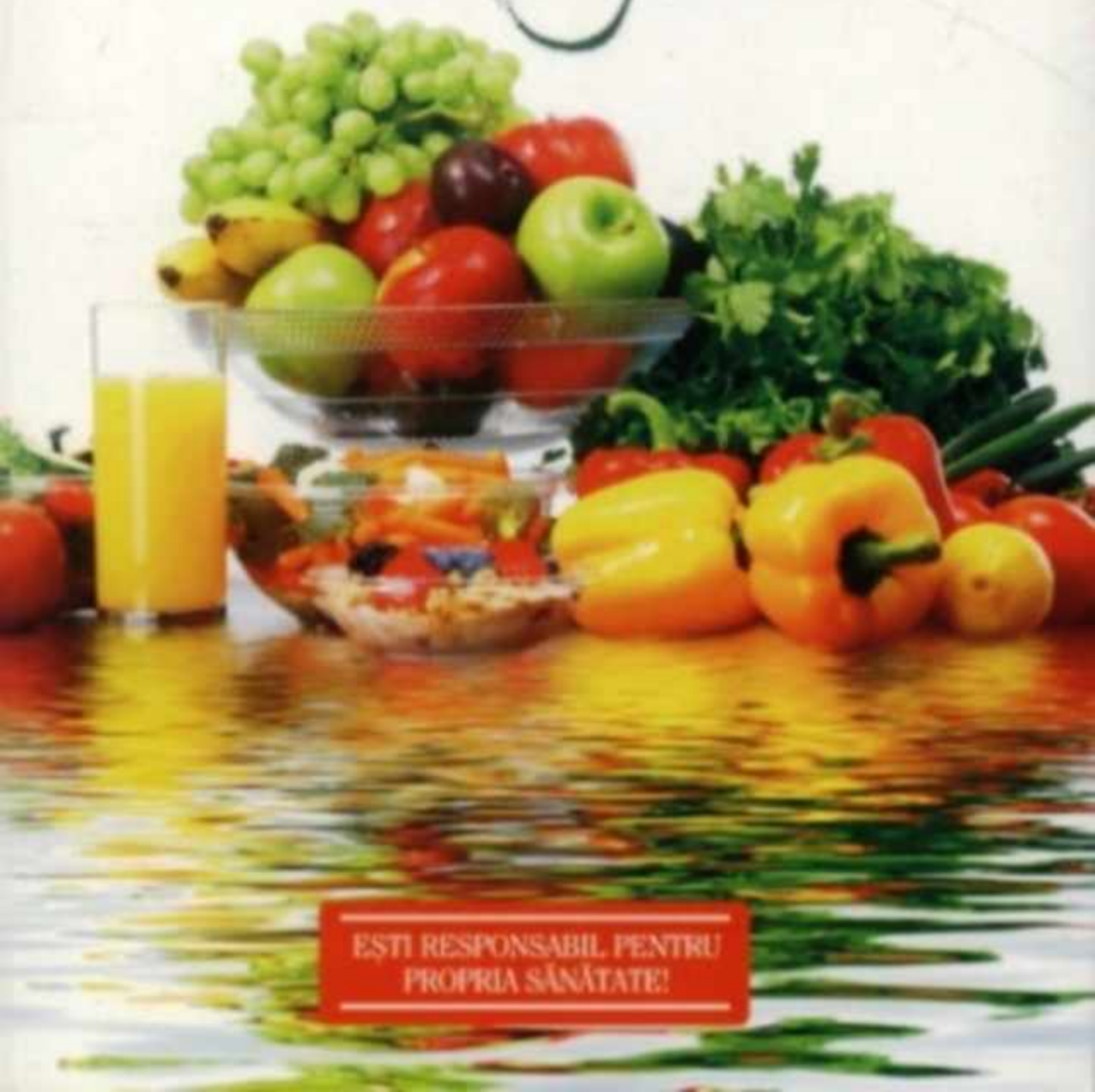
dr. Emil Rădulescu

Alimentația inteligentă



EȘTI RESPONSABIL PENTRU PROPRIA SĂNĂTATE!

Emil Rădulescu

Alimentație inteligentă

Casa de Editură
Viață și Sănătate

Redactor: **Alina Badea**

Corectură: **Iarina Cotârlea, Lori Gheorghiță**

Tehnoredactare: **George Toncu**

Coperta: **Dragoș Drumaș**

© 2003, **Editura „Viață și Sănătate", București**

www.viatasisanatate.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale

Emil Rădulescu

Alimentație inteligentă / Emil Rădulescu

București, 2003

ISBN 973-9484-93-x

Cuprins

Cuvânt înainte 5

INTRODUCERE 7

Ce este sănătatea? 11

Sănătatea cere respectarea unor legi 17

Sănătatea e legată de familie și de prieteni 24

PREVENIREA BOLILOR 31

De ce îmbătrânim? 43

Bătrânețe fericită 49

Creativitatea și îmbătrânirea 53

Veșnic tânăr 58

Ce determină stilul de viață? 67

Stilul de viață influențează sănătatea și longevitatea 70

O dietă pentru toate timpurile 84

Să învățăm de la maimuțe? 94

Cine se alimentează mai sănătos? 99

Factorul uman în diversificarea alimentației 105

Factorul uman în alegerea și consumul de alimente 109

Psihicul și alimentația 113

Templu plutitor pentru plăceri culinare 117

Alimentația și sistemul imunitar 123

Suntem ceea ce mâncăm 128

Digestia alimentelor 133

COMBUSTIBILUL ORGANISMULUI UMAN:
GLUCIDELE SAU HIDRAȚII DE CARBON 138

Glucidele simple 157

Polizaharidele 162

Amidonul rezistent 167

Indicele glicemic 171

Dulce, dar mortal 174

Cerealele 181

Fără pâine nu se poate 185
Produsele cerealiere integrale nu sunt vătămătoare 190
Cartoful 195
Băuturile nealcoolice 199
Înlocuitorii de zahăr 204
CAROSERIA ȘI PIESELE DE SCHIMB: PROTEINELE 207
Aminele heterociclice 233
Să mâncăm pește? 237
Mai multe proteine? 247
Boala Creutzfeldt-Jakob și alte infecții transmise prin alimente de origine animală 252
Să mai consumăm carne? 257
Hrana mileniului al treilea: carne sau cereale? 262
LUBRIFIANȚII: GRĂSIMILE 271
Acizii grași 283
Efectele acizilor grași mononesaturați asupra sănătății 286
Acizii grași polinesaturați – Acizii grași esențiali 290
Efectele acizilor grași polinesaturați omega-6 asupra sănătății 292
Efectele acizilor grași omega-3 asupra sănătății 294
Efectele acizilor grași TRANS asupra sănătății 297
Colesterolul – de obicei prea mult, niciodată prea puțin 302
Uleiurile în alimentație 314
Uleiul de măsline, nucile și semințele uleioase 318
Consumul de grăsimi și stările depresive 329
Iminenta pandemie de boli cardiovasculare 334
ADEVĂRUL DESPRE SOIA 340
Soia și pubertatea precoce 345
Soia și inhibitorii proteazelor 350
Soia și cancerul 355
Soia și bolile cardiovasculare 360
Avantajele folosirii boabelor de soia 364
ALIMENTAȚIA VEGETARIANĂ 372

Cuvânt înainte

Publicarea unui volum, oricât de modest ar fi acesta, nu este niciodată lucrarea unei singure persoane.

Doresc să mulțumesc soției mele, Lucia, care a avut ideea tipăririi emisiunilor radiofonice, sprijinindu-mă și ajutându-mă în nenumărate moduri, în decursul anilor în care am avut fericirea să fiu soțul ei.

Mulțumesc din inimă fiicelor mele, dr. med. Magdalena Rădulescu și dr. med. stomatolog Gabriela Rădulescu, pentru sugestiile valoroase și pentru ajutorul neprecupețit în obținerea informațiilor din literatura medicală.

Sunt profund îndatorat dascălilor mei, care mi-au trezit dragostea pentru medicina internă și pentru cei suferinzi, care m-au sprijinit în formarea profesională și în toți anii ce au urmat: profesor dr. Aurel Păunescu-Podeanu, profesor academician dr. Radu Păun și bunul meu prieten dr. Octavian Hoancă, doctor în științe medicale.

De-a lungul anilor, am fost încurajat de bunăvoința și de interesul cu care au fost primite prezentările temelor medicale pe calea undelor. Pentru numeroasele gesturi de simpatie și pentru încurajările pri-mite de la ascultători, numai gânduri de recunoștință.

Fără bunăvoința, ajutorul și munca migăloasă, de o înaltă profesionalitate, ale domnului Paul Csavdari și ale colaboratorilor Casei de Editură „Viață și Sănătate", această lucrare n-ar fi apărut. Tuturor, mulțumirile cele mai calde.

INTRODUCERE

Între noi şi cer sau iad nu este decât viaţa,
elementul cel mai fragil din univers.
Blaise Pascal

„Sănătatea nu este totul", a spus cineva, „însă, fără sănătate, totul este nimic". Iar filozoful german Schopenhauer afirma: „Nouă zecimi din fericirea noastră se bazează pe sănătate". Şi fiindcă toţi oamenii vor să fie fericiţi, nu ne mirăm de ce se vorbeşte atât de des despre sănătate.

Este adevărat că, până la o anumită vârstă, sănătatea pare să fie ceva de la sine înţeles, la care majoritatea oamenilor n-au timp să se gândească, de parcă sănătatea ar fi un cont inepuizabil în bancă, de miliarde. Aşa se face că, în vâltoarea multiplelor preocupări, cei mai mulţi nici nu se gândesc că ar avea rost să facă ceva pentru sănătatea moştenită fără vreun efort special, de la părinţi, şi pe care speră s-o transmită urmaşilor lor. Nu-şi dau seama cât de mult putem face în favoarea sau în defavoarea sănătăţii şi nici nu se gândesc la consecinţele care, mai devreme sau mai târziu, vor apărea negreşit.

Din nefericire, această atitudine de totală neatenţie faţă de sănătate e aproape generalizată şi este aşa datorită, în primul rând, lipsei de informaţii competente. Judecând după stilul de viaţă al celor din jurul nostru, observăm că, în era extraordinarului progres ştiinţific, cunoştinţele corecte în domeniul sănătăţii par a lipsi cu desăvârşire. Şi aceasta în ciuda faptului că, în ultimii 50 de ani, s-a adunat un volum imens de date, extrem de interesante.

Chiar și în studiul medicinei, preocuparea e atât de mult îndreptată spre însușirea mijloacelor de diagnostic și de tratament, cu alte cuvinte, orientarea curativă e atât de predominantă, încât aspectele profilactice de prevenire abia dacă sunt menționate. Studenții sunt confruntați cu boli și cu bolnavi, nu cu persoane sănătoase, a căror soartă e lăsată pe seama nimănui sau care au de-a face cu șarlatani ce exploatează dorința celor ce vor să rămână sănătoși.

Câți tineri, dar mai ales câți părinți știu că ateroscleroza, care va duce la infarctul miocardic, își are începutul deja la vârsta de 2-3 ani?

Câți adulți sunt conștienți că jumătate din infarcte survin „din senin", fără nici un simptom premonitoriu?

Câte tinere știu că prin modul lor de viață – alimentație, fumat, consumul de cafea, alcool sau droguri – determină starea de sănătate a copiilor lor, contribuind astfel, într-un mod hotărâtor, la fericirea sau la nefericirea acestora pentru toată viața?

Câți știu că principala problemă pentru cele mai periculoase boli din zilele noastre este lipsa de activitate fizică?

Câți dintre cei care se mândresc cu pofta lor de mâncare știu că fiecare al doilea cancer se datorează alimentației?

La Conferința Internațională pentru Prevenirea Cancerului, ținută la New York în 1996, și la Conferința Europeană de Nutriție și Cancer, Lyon, Franța, 2001, s-a subliniat că modul de alimentație este responsabil pentru 30 până la 50% din totalitatea cancerelor și că este un factor cauzal pentru boli maligne, la fel de important ca fumatul. Savanții spun că, indiferent dacă ne place sau nu ne place să credem, ceea ce mâncăm azi influențează bolile ce vor fi evidente sau nu peste 10, 20 sau 30 de ani. Iar în ghidul, pentru anul 2002, al Societății Americane de Cancer se apreciază că, în următorii 10-15 ani, numărul deceselor prin cancer îl va depăși pe acela al deceselor prin boli cardiovasculare. Cancerul va deveni principala

cauză de mortalitate în Statele Unite, țara celei mai abundente alimentații.

Câți știu că în Europa, în ultimii 20 de ani, frecvența tumorilor cerebrale s-a dublat?

Câți știu că cele mai multe cazuri de osteoporoză se întâlnesc tocmai în țările în care se consumă cantitățile cele mai mari de lapte, brânzeturi și carne?

În ultimii 400 de ani, în Europa, mai ales în țările industriale, durata medie de viață a crescut de la 40 la 75 de ani. Totuși, în această perioadă, n-a survenit nici o creștere a duratei maxime de viață. S-a modificat doar media de vârstă a populației, fără a se schimba în mod semnificativ vârsta la care moare cel mai în vârstă.

În a doua jumătate a secolului XX, ameliorarea stării de sănătate a populației globului a fost foarte mare, dar incompletă. Între anii 1960 și 1995, în țările cu un venit mic al locuitorilor, speranța de viață a crescut cu 22 de ani, în timp ce în țările dezvoltate a crescut cu 9 ani. Mortalitatea copiilor sub vârsta de 5 ani s-a înjumătățit în țările în curs de dezvoltare. Totuși în fiecare an mor 10 milioane de copii. În timp ce biologii încearcă să folosească tehnici genetice pentru a combate îmbătrânirea, chimiștii cercetează modalitățile de a reduce frecvența atacurilor asupra țesuturilor umane prin radicalii liberi, care iau naștere în organismul nostru datorită stilului de viață practicat.

Câți știu că stilul de viață influențează foarte mult sistemul imunitar, de care depinde supraviețuirea noastră pe această planetă?

Deoarece se pare că medicina curativă și-a atins limitele, acolo unde progresele sunt minime, iar costul aproape insuportabil de mare, savanții pun din ce în ce mai mult accentul pe profilaxie, adică pe prevenirea bolilor, singura măsură logică în zilele noastre, când se pare că resursele financiare încep să se epuizeze.

Câți știu că cele mai multe cazuri de hepatită cronică și de ciroză din Europa se întâlnesc în fostele republici socialiste? În Republica

Moldova survin anual 68,2 decese prin cirozã hepaticã, la 100.000 de locuitori, în timp ce, în Germania, survin doar 15-20 de decese. Epidemiologii spun cã acest „record" e datorat consumului de alcool și nu sunt motive sã nu-i credem. În Letonia, consumul anual de alcool pur, pe cap de locuitor, e de 24 litri, în timp ce, în Germania și în Franța, este de 12 litri. Câte femei știu cã alcoolul crește și riscul cancerului mamar?

După cum vedeți, există suficiente probleme legate de sănătate, care merită să fie cunoscute. Volumul de față conține o mică parte din cele peste 1.200 de emisiuni de sănătate, difuzate în ultimii 5 ani, prin postul de radio „Vocea Speranței". Puținele probleme abordate furnizează informații științifice competente și recente, adunate din literatura medicală, privind modalitățile de prevenire a principalelor boli, care amenință sănătatea și în România.

Cei interesați să trăiască nu numai astăzi sau mâine vor descoperi multe lucruri interesante și nebănuite, vor putea cumpăni argumentele și vor decide dacă sfaturile merită să fie urmate.

„Nouă zecimi din fericirea noastră se bazează pe sănătate", a spus filozoful Schopenhauer. Chiar dacă, din punct de vedere creștin, afirmația s-ar preta la discuții sau corecturi, este cert că sănătatea e un bun prea mare pentru a fi lăsat doar la voia întâmplării.

Ce este sănătatea?

În cartea sa *Love, Medicine and Miracles* (New York: Harper and Row Publishers,1986), dr. Bernie Siegel descrie experiența pe care a avut-o cu un medic internat în spital într-o stare fizică și psihică relativ bună. Când i s-a comunicat diagnosticul de cancer pulmonar, medicul-pacient a devenit teribil de deprimat și de retras.

Cu toate că toți au încercat să-l încurajeze și să-i schimbe atitudinea, bolnavul a rămas neconsolat și, în două săptămâni, a murit.

Ulterior, soția decedatului a spus că, după aflarea diagnosticului, soțul ei a pierdut orice sens al vieții, nemaifiind dispus să lupte pentru însănătoșire.

Vestitul medic al antichității, Hipocrate, spunea că dorea mai degrabă să cunoască ce fel de persoană e bolnavul decât să știe ce fel de boală are.

Iar celebrul clinician canadian, Sir William Osler, scria, în secolul al XIX-lea, că evoluția tuberculozei are mai mult de-a face cu ceea ce se întâmplă în mintea bolnavului decât în plămânii lui.

Deși se știe că factorii mintali, sociali și spirituali au un rol important în sănătatea cuiva, din multiple motive și poate nu în ultimul rând din lipsă de timp, în practică, medicina modernă neglijează aceste aspecte.

Cineva a spus că „medicii de azi acționează, și acum, ca și când bolile i-ar înhăța sau i-ar prinde pe oameni, în loc să înțeleagă că oamenii iau bolile, devenind susceptibili la agenții bolilor, la care sunt expuși în mod constant".

Dar, înainte de a vorbi despre boli, să ne întrebăm: ce este sănătatea?

Cea mai renumită și, fără îndoială, cea mai respectată încă definiție a sănătății e aceea dată de OMS (Organizația Mondială a Sănătății), apărută în preambulul constituției ei, către sfârșitul anilor '40. Ea sună astfel: „Sănătatea e o stare de totală bunăstare fizică, mintală și socială, și nu doar lipsa bolii sau a infirmității".

Această definiție a izvorât din convingerea OMS că siguranța viitoare a păcii mondiale stă în ameliorarea sănătății fizice, mintale și sociale.

Remarcați că din această definiție lipsește orice mențiune privind componenta spirituală. Poate că întemeietorii OMS se temeau că unele țări vor obiecta împotriva menționării sau accentuării stării spirituale.

Toată lumea știe că *sănătatea fizică* înseamnă absența bolii și a oricărei infirmități, în prezența energiei și a vitalității suficiente pentru îndeplinirea datoriilor zilnice și a activităților recreaționale, fără a obosi în mod deosebit.

Sănătatea socială se referă la abilitatea de a comunica în mod eficient cu oamenii din jur și cu mediul social, prin angajarea în relații personale satisfăcătoare. Există nenumărate dovezi că cei care au multe legături sociale se îmbolnăvesc mai rar și sunt mai satisfăcuți de viață.

Sănătatea mintală sau psihică se referă atât la absența tulburărilor psihice, cât și la capacitatea de a rezolva solicitările vieții cotidiene și relațiile sociale, fără probleme emotive sau de comportament. Se știe că bunăstarea psihică are mult de-a face cu sănătatea psihică.

În ceea ce privește relația dintre *componenta spirituală* și sănătatea fizică, numărul cercetărilor publicate în acest domeniu este restrâns. Datele prezentate sunt totuși foarte interesante.

Pentru profesor dr. Roland Grossarth Maticek, directorul Institutului de Medicină Preventivă, de la Universitatea Națiunilor Unite din Heidelberg, Germania, sănătatea sau boala este rezultatul interacțiunii unor sisteme foarte complexe, cu un număr mare de factori. La această concluzie a ajuns în urma unui studiu, început în anii 1973-1974, cu 31.508 de bărbați și de femei, având vârste între 32 și 68 de ani. Persoanele luate în studiu au fost vizitate la domiciliu și s-a înregistrat în ce măsură prezintă sau nu următorii 15 factori pozitivi de sănătate:

1. Moștenire genetică bună, adică părinții nu au decedat de o afecțiune cronică înainte de vârsta de 55 de ani.
2. Alimentație sănătoasă (considerată așa după înțelegerea de atunci), fără a fi vegetariană.
3. Activitate fizică regulată.
4. Evitarea fumatului și a dependenței de alcool sau de alte droguri.
5. Integrare socială bună.
6. Somn bun, odihnitor.
7. Ocupație ce permite și inițiativa proprie.
8. Voință puternică de a trăi.
9. Posibilitatea exercitării voinței proprii.
10. Senzația de bunăstare și plăcere de viață.
11. Posibilitatea satisfacerii cerințelor importante ale vieții.
12. Relație spontană, simțită și pozitivă față de Dumnezeu.
13. Sentimentul competenței.
14. Posibilitatea autoocrotirii.
15. Atitudine de încredere, optimistă.
16. Nici un factor.
17. Toți factorii.

După 20 de ani, adică în anul 1993, din cele 869 de persoane care nu prezentau nici unul dintre acești factori, nu trăia decât una, adică 0,1%. Din cei 362 care prezentau toți acești factori pozitivi, trăiau 340, adică 93,9%. Din cele 231 de persoane care prezentau toți acești factori, cu excepția relației cu Dumnezeu, trăiau 55, adică 23,8%.

De remarcat că numai primul factor – acela al unei moșteniri genetice bune – nu ține de comportamentul individual. Ceilalți 14 factori țin, mai mult sau mai puțin, de propria voință.

De multe ori se exagerează importanța factorului genetic sau există o atitudine fatalistă, de așteptare a nenorocirii, fără a face însă ceva. Studiul a arătat că cei care aveau 14 factori pozitivi, dar nu și o moștenire genetică bună au putut totuși atinge o vârstă înaintată. Din 324 de persoane, în 1993 erau în viață 229, adică 70,6%. Iar observația cea mai interesantă, care a reieșit din această cercetare amplă, a fost că scăderea cea mai puternică a duratei de viață a fost înregistrată când a lipsit factorul 12, adică relația pozitivă față de Dumnezeu. Numai 23,8% din persoanele care prezentau toți factorii, cu excepția celui spiritual, au atins o vârstă înaintată.

Motivul principal pentru sărăcia datelor în acest domeniu este că factorii spirituali se determină sau se apreciază foarte greu.

Știința dorește ca factorii relevanți să fie determinați într-un mod obiectiv, ceea ce nu este ușor atunci când e vorba de aspecte spirituale. Până acum, nimeni n-a descoperit care factori spirituali trebuie luați în considerație sau cum pot fi aceștia definiți și măsurați în mod precis.

Al doilea motiv este că se tinde ca problemele spirituale să fie considerate ca fiind strict personale.

În sfârșit, lipsa datelor științifice în domeniul sănătății spirituale se datorează și faptului că civilizația timpului nostru e dominată, în mare măsură, mai degrabă de materialism decât de spiritualitate. Foarte mulți cercetători nu se interesează de factorii spirituali sau nu sunt convinși de importanța lor.

Pentru a vă oferi un exemplu, privind problemele implicate în determinarea sănătății spirituale, iată studiul recent al unor cercetători din Ierusalim.

Dr. Yechiel Friedlander, de la Universitatea Hadassah din Ierusalim, a publicat mai multe studii despre relația dintre respectarea prescripțiilor religioase și boala coronariană, la populația de evrei din Ierusalim. Autorul a constatat că evreii mai puțin religioși prezentau o rată mai mare de boală coronariană și aveau mai mulți factori de risc decât evreii ortodocși. Cu alte cuvinte, religiozitatea mai mare se însoțea de un număr mai mic de boli de inimă.

Unii creștini însă nu consideră respectarea regulilor religioase ca indicatorul cel mai bun al sănătății spirituale. Avantajul ar putea consta în obiceiurile de sănătate mai bune, și nu în starea spirituală.

Cercetătorii care doresc să efectueze studii în acest domeniu trebuie să răspundă la mai multe întrebări:

Ce este sănătatea spirituală?

Cum poate fi ea măsurată?

Se poate determina o sănătate mai bună, nu doar o stare psihică bună, la cei care se bucură de sănătate spirituală, în comparație cu cei care n-o au? Cu alte cuvinte, poți fi sănătos fără sănătate spirituală?

Există vreun avantaj în a fi creștin, față de a fi evreu, musulman, hindus sau confucianist?

Nu de mult, *American Journal of Health Promotion* (nr. 3, 1989) a definit sănătatea optimă ca „un echilibru al sănătății fizice, emotive, sociale, spirituale și intelectuale".

Iar sănătatea spirituală optimă e definită ca „abilitatea cuiva de a-și dezvolta natura spirituală la potențialul maxim". Aceasta înseamnă capacitatea de a descoperi și a acționa asupra scopului fundamental al vieții, de a învăța să iubim și să primim iubire, bucurie și pace, de a urmări un scop în viață și de a contribui la ameliorarea sănătății spirituale din jurul nostru.

Revista pe care am amintit-o afirmă că omul are și o dimensiune spirituală și că medicii ar trebui să se adreseze și acestui domeniu, în contactele lor zilnice. Acest adevăr rezultă și dintr-o cercetare efectuată asupra a 90.000 de tineri și 20.000 de părinți, pentru a determina cauzele tulburărilor de comportament ale adolescenților, în special în domeniile sănătății emotive, violenței, folosirii drogurilor și promiscuității sexuale.

Rezultatele cercetării, publicate în toamna anului 1997, în *Journal of the American Medical Association,* au evidențiat faptul că tinerii în a căror viață religia și rugăciunea jucau un rol important au fost mult mai puțin implicați în tulburările de comportament studiate.

Odată, Abraham Lincoln a scris că „am fost destinați de Dumnezeu să ne încredem în El". Cu alte cuvinte, numai dacă împlinim planul lui Dumnezeu, de a depinde și a ne încrede în El, putem să ne bucurăm de o adevărată sănătate și de realizarea scopului vieții.

Sănătatea a fost numită un miraj. O putem atinge, dar niciodată n-o deținem în totalitate. Sănătatea nu e ceva ce poți poseda, ci un proces; e o cale de a fi. Niciodată nu putem spune „sunt absolut sănătos", ci putem fi mereu în mers, în înaintare, căutând să atingem o țintă care, în sine, e de neatins. Iar paralela cu viața spirituală e evidentă. Nu vom putea spune că am atins-o în totalitate, până ce nu vom ajunge în veșnicie. Și ce păcat ar fi dacă am neglija tocmai această trăsătură a sănătății!

Sănătatea cere respectarea unor legi

De pe vârful muntelui, urnesc un bolovan care începe să se rostogolească spre vale, din ce în ce mai repede. Nicicând un bolovan nu va urca de la sine spre vârful muntelui. De ce? Din cauza gravitației, desigur. Gravitația e o forță care există în materie. Lucrurile se atrag cu o forță proporțională cu masa lor. Așa se face că formidabila putere a pământului atrage bolovanul către centrul lui. Atât de constantă, de sigură, de previzibilă și de absolută este gravitația, încât e una dintre „legile naturii", așa cum a fost ea descrisă de Newton, un fapt care e deasupra oricărei păreri sau oricărui punct de vedere, sfidând orice controversă.

Dar de ce se oprește bolovanul în vale? De ce nu continuă să coboare până ce atinge centrul pământului? Întrebare stupidă! Ceva cu o putere mai mare s-a interpus între bolovan și centrul pământului – poate că suprafața pământului sau ceva ce se găsește pe sol.

Ce binecuvântare este gravitația! Cât de imposibilă ar fi viața, așa cum o cunoaștem noi, fără ea! Obiecte de toate formele și mărimile ar zbura în toate direcțiile sau ar pluti în spațiu. Dar, în același timp, ce binecuvântare sunt și celelalte forțe care acționează, simultan și armonios, ținând lucrurile ce trebuie să stea acolo unde le e locul și controlând viteza și direcția obiectelor ce trebuie să ajungă undeva.

Pupitrul în fața căruia mă găsesc îmi ține notițele acolo unde trebuie să fie, iar scaunul cu rotile îmi oferă comoditatea în fața

microfonului, în timp ce, afară, ploaia și vântul puternic golesc ramurile copacilor de frunzele care s-au încăpățânat să nu cadă până la 8 noiembrie. Ramurile însă nu cad.

În lumea relațiilor umane e ca în lumea naturii. Dacă sunt lăsat să-mi urmez concepțiile și părerile, fără să fiu corectat sau împiedicat, de multe ori mă voi îndrepta, din ce în ce mai repede, către o țintă greșită. Cât de multă nevoie am de contraforțele corectoare ale părerilor altora, de concepțiile, de experiența, de înțelepciunea și de judecata altora, pentru a-mi ajuta să ajung acolo unde trebuie, bucurându-mă astfel de călătorie și atingându-mi ținta!

Cunoașteți vreun om ale cărui idei să fie infailibile, care e perfect echilibrat în toate fazele vieții și a cărui înțelegere a adevărului e fără greș? Nu avem nevoie cu toții de cunoașterea tuturor aspectelor adevărului, dând fiecăruia valoarea pe care o are pe scara existenței? Nu trebuie să învățăm să luăm hotărâri, bazați pe evaluarea observațiilor, a diferitelor păreri, comparându-le și cântărindu-le după criteriile adevărului?

În domeniul sănătății există legi sigure, neschimbătoare, care condiționează sănătatea și boala pentru plante, animale și oameni, fapte și legi care sunt deasupra oricărei dispute, păreri sau preferințe. Interesant e că multe dintre aceste date sunt foarte vechi, atât de vechi, încât se pare că au fost uitate de cei care intră în mileniul al treilea. Altele sunt prea noi, se pare, atât de noi, încât n-a fost timp să ajungă la urechile tuturor, nici măcar la urechile medicilor, atât de ocupați cu diagnosticul și cu tratamentul bolnavilor, încât nu prea le mai rămâne timp pentru medicina preventivă. Din acest motiv, îndrăznim să prezentăm aspectele uitate sau încă insuficient cunoscute, conștienți că uneori acestea șochează, căci implică nu numai niște informații, ci și gusturile noastre, la care ținem atât de mult.

Reacțiile din partea cititorilor ne dau curaj și confirmă convingerea că eforturile noastre nu sunt zadarnice. Cineva a spus că

rămânem tineri atâta timp cât suntem în stare să învățăm să adoptăm obiceiuri noi și să suportăm să fim contrazișI. După aceste criterii, suntem convinși că avem numai cititori tineri!

Câte boli, invalidități și decese s-ar putea evita, dacă ne-am strădui să ne conformăm legilor sănătății și dacă am pune în practică adevărurile cunoscute! Desigur, le putem ignora, le putem viola, putem crede că ar trebui urmate doar de vecina de la etajul de deasupra apartamentului nostru și, pentru un timp, s-ar putea să avem impresia că indiferența e bună și în acest domeniu. S-ar putea ca, datorită unei moșteniri norocoase, ziua socotelilor să întârzie, dar ea va veni, căci e la fel de sigură ca și gravitația.

Fiecare aspect al stilului de viață are consecințe nu numai asupra noastră, ci și asupra urmașilor noștri. Iată câteva exemple:

Alcoolul este principala cauză de retardare mintală în țările europene. Descris pentru prima dată la sfârșitul anilor 1960, sindromul alcoolic fetal, sau embriopatia alcoolică, constituie forma cea mai severă de defect de naștere, cu malformații faciale și ale organelor interne, cu leziuni cerebrale și tulburări de comportament. Mamele acestor copii au consumat alcool în timpul gravidității. Fiecare înghițitură de alcool ajunge la făt în aceeași concentrație. Ajung chiar și concentrații mici, deoarece embrionul sau fătul nu poate tolera nici o cantitate de alcool. „În cursul sarcinii, alcoolul trebuie evitat în totalitate", recomandă profesorul Hermann Loser de la Universitatea Münster, Germania. Perioada cea mai primejdioasă este la începutul gravidității, când, de multe ori, mama nici nu-și dă seama că e însărcinată. Din acest motiv, abstinența totală constituie singura atitudine înțeleaptă.

Copiii cu sindrom alcoolic fetal au o dezvoltare mai mică, atât în uter, cât și după naștere; au o alterare a funcțiilor cerebrale, cu hiperactivitate, neatenție și impulsivitate, prezentând anomalii faciale caracteristice: cu ochii mici, circumferință craniană mică, buza superioară subțire și riduri la colțurile ochilor. De asemenea,

au tulburări de auz, anomalii genitale, tulburări de coordonare și un sistem imunitar alterat.

Și în timpul alăptării trebuie să se renunțe cu totul la alcool, care ajunge foarte repede în laptele matern, în aceeași concentrație în care se găsește și în sângele mamei. În felul acesta, sugarul „consumă" aceeași cantitate de alcool ca și mama. Iar un studiu american a arătat că mici cantități de alcool, care ajung prin laptele matern în organismul copilului, pot duce deja la leziuni ale sistemului nervos central.

Cercetătorii de la Universitatea din Minnesota au arătat că riscul de a da naștere la copii care vor face leucemie mieloidă acută a fost de trei ori mai mare la femeile ce au consumat mai mult de 20 de pahare de vin sau 20 de halbe de bere, în tot cursul gravidității, decât la mamele abstinente. Iar pentru mamele care au consumat alcool în trimestrul al doilea și al treilea al sarcinii, riscul de a da naștere la copii care vor face leucemie mieloidă acută a fost de 10 ori mai mare și de 2 ori mai mare pentru leucemia acută limfatică. Iar abstinența totală se cere și de la bărbații ale căror soții pot rămâne însărcinate.

Malformațiile congenitale constituie cea mai frecventă cauză a mortalității infantile, iar copiii care supraviețuiesc reprezintă o treime din totalitatea internărilor în spitalele de pediatrie. Aceste malformații nu sunt nicidecum rare. În Germania, în anul 1995, s-au născut 55.000 de copii cu malformații, aproximativ 7% din totalul nașterilor. Și nu numai alcoolul e de vină. Conform datelor prezentate de Universitatea Mainz, Germania, una dintre cauzele malformațiilor congenitale ar fi obezitatea maternă. Peste 11% din copiii născuți din mame obeze prezintă malformații congenitale, în timp ce, la copiii mamelor cu greutate normală, frecvența malformațiilor este de 7%. Cel mai des întâlnite malformații la copiii mamelor obeze sunt: encefalocelul, trunchiul arterial comun și secvența Potter.

Din fericire, obezitatea este mai ușor de combătut la femeile tinere.

Conștient sau inconștient, oamenii fac sacrificii, de un fel sau altul. Din nefericire, cei mai mulți sacrifică sănătatea, familia, religia sau alte valori, pentru a câștiga plăcerile trecătoare ale bogăției, ale puterii sau ale renumelui.

V-aș ruga să vă imaginați viața ca un joc în care jonglați cu cinci mingi: serviciul sau profesia, familia, sănătatea, prietenii și religia și vă străduiți să le mențineți pe toate în aer. Curând, veți observa că serviciul (munca) e o minge de cauciuc. Dacă o scăpați, ea sare din nou în sus. Însă celelalte patru mingi – familia, sănătatea, prietenii și viața spirituală – sunt mult mai fragile. Dacă vă scapă vreuna dintre acestea, se va ciobi sau chiar se va sparge în bucăți.

Cu toții trebuie să înțelegem aceasta și să ne străduim să menținem un echilibru în toate domeniile vieții, ceea ce, în zilele noastre, nu e chiar atât de ușor și nu se poate realiza fără un efort conștient și susținut. Pentru aceasta e nevoie, înainte de toate, de informații competente. De multe ori, este extrem de greu să găsești drumul cel bun în mijlocul atâtor informații, adeseori contradictorii, în legătură cu sănătatea și să înțelegi de ce senzațiile zilei de azi vor deveni mâine ceva de care să te jenezi. Exemplul cel mai la îndemână e acela al nenumăratelor metode de slăbire, susținute cu atât mai vehement, cu cât persoana care le propagă e mai necunoscătoare în domeniul nutriției.

De asemenea, e greu ca, în mijlocul multiplelor obligații, să menținem intacte relațiile familiale și sociale, fără a pierde din vedere adevărata țintă a vieții.

Aruncând o privire în urmă, constatăm că realizările științelor medicale din ultimele decenii sunt enorme. Premiile Nobel acordate și în toamna trecută confirmă faptul că, cel puțin în domeniul cercetărilor științifice, ne găsim pe niște culmi amețitoare.

Ajunsă în era antibioticelor, omenirea a sperat că, în curând, bolile infecțioase vor fi eradicate. Dar n-au trecut prea mulți ani și, în locul soluției sperate, au apărut două probleme: pe de o parte, rezistența la antibiotice și, pe de alta, au apărut agenți patogeni noi, la care nimeni nu se gândea și în fața cărora de multe ori rămânem neputincioși.

În jurul anilor 1900, fiecare al șaselea nou-născut murea înainte de a împlini un an, cei mai mulți datorită bolilor infecțioase. Aceasta a scurtat mult durata de viață a societății lor. Azi, o persoană în vârstă de 65 de ani are aproape aceeași speranță de viață ca aceea care a supraviețuit acum o sută de ani primului an de viață, câștigul real fiind de cel mult 5 sau 6 ani.

Și mai e o problemă ce merită a fi discutată. Termenul de „boală degenerativă" poate să ducă în eroare, creând impresia că în trecut oamenii mureau la o vârstă prea tânără pentru a putea suferi de bolile „vârstei înaintate". În mod fatalist, lumea a acceptat ideea că bolile legate de ateroscleroză – infarctul miocardic, infarctul cerebral – sau cancerul, diverticuloza, artroza și altele ar fi bolile vârstei înaintate, ceva la care trebuie oricum să te aștepți. Realitatea însă e cu totul alta. Acum o sută de ani, bolile legate de ateroscleroză erau, virtual, necunoscute. Prima descriere a bolii coronariene și a infarctului miocardic a apărut în literatura medicală în anul 1911. Azi, în țările industriale, aceste boli sunt răspunzătoare pentru aproape fiecare al doilea deces.

Acum o sută de ani, cancerul de sân, colon, prostată și plămâni erau boli aproape necunoscute. Tot acum o sută de ani, diabetul se întâlnea foarte rar. Azi, diabetul și complicațiile lui constituie una dintre cele mai dese cauze de deces.

Trebuie să înțelegem că, în realitate, toate aceste boli denumite „degenerative" nu sunt degenerative, nu sunt, în mod necesar, rezultatul înaintării în vârstă. Faptul că un număr din ce în ce mai mare de persoane tinere suferă de aceste afecțiuni contrazice această

părere, ca și frecvența lor, din ce în ce mai mare, în ciuda eforturilor medicinei moderne.

Epidemiologia secolului XX a dezlegat taina, demonstrându-ne că majoritatea acestor boli moderne sunt datorate stilului de viață. În fond, ele sunt boli ale belșugului: prea multă mâncare, prea multă băutură, prea mult fumat și prea puțină mișcare. Iar medicii tratează simptomele! Oare n-ar fi timpul să atacăm și cauzele? Cel puțin în țările industriale, soluția pentru majoritatea problemelor de sănătate nu depinde de medici, de progresul tehnic sau de calitatea spitalelor. Azi, sănătatea noastră e determinată, în mare măsură, de alegerile stilului de viață, de moștenirea noastră și de mediul în care trăim.

Deoarece nu ne putem alege părinții și nici nu stă în puterile noastre să creăm un mediu înconjurător ideal, sănătatea populației din zilele noastre depinde, în primul rând, de ceea ce suntem dispuși să facem pentru noi înșine, în special în ceea ce privește hrana, băuturile, activitatea fizică și faptul că fumăm sau nu fumăm. Fără a desconsidera realizările și posibilitățile medicinei moderne, trebuie să ne obișnuim cu gândul că NOI suntem răspunzători de sănătatea noastră și că nimeni nu va face pentru noi ceea ce putem și ceea ce ține de noi ca să facem.

Cineva a spus că a început studiul medicinei cu intenția fermă de a-i ajuta pe oameni să rămână sănătoși. La absolvire a observat că, în loc de a deveni un expert în sănătate, a ajuns un expert în boli.

Aruncând o privire asupra principalelor cauze de mortalitate de pe glob, ajungem la trista constatare că progresele medicinei moderne n-au diminuat progresul bolilor ucigătoare.

Rabelais a spus că, fără sănătate, viața nu e viață, ci e doar o stare de apatie și de suferință, o imagine a morții.

Concepția că bolile societății apusene sunt legate de stilul de viață și că ele se pot preveni, fiind chiar reversibile, constituie cea mai importantă descoperire medicală a secolului XX.

Sănătatea e legată de familie și de prieteni

În timp ce mulți cred că descărcarea agresivă și zgomotoasă constituie modalitatea sănătoasă de a scăpa de supărare și de tensiunea nervoasă, statisticile arată că bărbații care răbufnesc cu violență, în mod regulat, fac de două ori mai des accidente vasculare cerebrale, în comparație cu cei care sunt în stare să-și potolească mânia, fără să o exteriorizeze.

Chiar dacă se întâmplă să ne enervăm din când în când, pentru sănătatea noastră și cu siguranță și pentru sănătatea celor asupra cărora se revarsă descărcarea nervilor noștri, e mult mai bine să nu ajungem la niveluri explozive.

Chiar și în cazul celor cu o căsnicie fericită de decenii, sănătatea celor doi e afectată de stresul neînțelegerilor familiale.

Cercetătorii de la Universitatea de Stat Ohio, SUA, au constatat că neînțelegerile dure între soți căsătoriți în medie de 42 de ani duceau la o slăbire a sistemului imunitar și la creșterea hormonilor de stres. La rândul lor, aceste modificări pot crește susceptibilitatea față de multe boli, în special față de cele neoplazice și infecțioase.

Iată că sănătatea are de-a face și cu buna înțelegere și dragostea care domnesc între membrii familiei. E nevoie, așadar, să tratăm și aceste aspecte.

În cursul unui interviu, Joseph Hodges Choate, fostul ambasador al Statelor Unite în Anglia, a fost întrebat ce-ar vrea să fie dacă, după moarte, ar avea ocazia să mai trăiască o dată pe pământ. Fără

nici o ezitare, bărbatul care a avut o strălucită carieră diplomatică a spus: „Aș dori să fiu soțul doamnei Choate!"

În mod evident, complimentul spontan și sincer i-a făcut o deosebită plăcere soției sale. Cu siguranță, fostul ambasador cunoștea secretul de a exprima iubire și apreciere față de soția sa.

Se pare că uităm adesea că sănătatea fizică nu e încă garanția fericirii și că nu poate exista fericire acolo unde nu este iubire. Iar căminul este mediul cel mai prielnic de a oferi și de a primi ingredientul atât de necesar pentru o sănătate adevărată. Însă iubirea trebuie întreținută, apoi exprimată, împărtășită și demonstrată. Familia e locul unde, prin căi și mijloace diferite, putem trimite în mod constant, clar și puternic mesajele iubirii și ale admirației către soț sau către soție.

Ne permitem deci să prezentăm câteva modalități de a spune „te iubesc".

1. Folosiți orice ocazie pentru a lăuda, complimenta sau omagia. Gândiți-vă la personalitatea și la acțiunile soțului sau soției dumneavoastră. Identificați-le pe cele excelente și vrednice de laudă, felicitându-vă soțul sau soția pentru ele. Copleșiți-vă partenerul cu expresii alese de apreciere. Repetați cuvintele drăguțe care i-au fost adresate de alții. Niciodată să nu uitați că un compliment sincer e un cadou colosal.

2. Nu permiteți ca televizorul să împiedice timpul petrecut împreună. Multe familii sunt extrem de ocupate, mai ales când ambii soți lucrează. La ce bun să știi tot ce se întâmplă în lume, dar să nu cunoști frământările, succesele sau insuccesele, planurile și dorințele soțului sau ale soției? Pregătirea împreună a cinei, luarea mesei în tihnă, strângerea mesei și continuarea dialogului să nu fie tulburate de cutia vrăjită, care anihilează posibilitatea comunicării în familie.

3. Practicați o justă diviziune a muncii. Când ambii soți au serviciu, e frumos ca responsabilitățile gospodărești să fie împărțite

în mod egal. Când Margaret Thatcher, prim-ministrul Angliei, s-a mutat în Downing Street 10, reședința oficială, un reporter l-a întrebat pe soțul ei: „Cine poartă pantalonii în casa aceasta?" La care soțul doamnei Thatcher a răspuns: „Eu îi port, dar tot eu îi spăl și-i calc".

4. A patra modalitate de a spune „te iubesc" este de a arăta răbdare. Cheia pentru orice este răbdarea. Puiul din ou se obține prin clocire, și nu făcându-l zob. S-ar putea să nu înțelegeți întotdeauna acțiunile soțului sau ale soției și nici să apreciați atitudinea luată. Tocmai în aceste ocazii extindeți amabilitatea răbdării. Acordați partenerei sau partenerului privilegiul îndoielii. Indiferent cât de apropiat sunteți de soția sau de soțul dumneavoastră, este cu neputință să fiți conștient de frământările pe care le are.

5. Unele persoane se simt mult mai bine să dea decât să primească. Le vine greu să ceară o favoare deosebită. O cale eficientă de a depăși acest obstacol este de a oferi soției sau soțului ceea ce și-ar dori. Cineva a luat 52 de plicuri și a făcut 52 de bilețele cu lucrurile despre care credea că ar fi dorite de soția lui. A introdus câte un bilețel în fiecare plic și, în fiecare sâmbătă seara, soția avea dreptul să aleagă un plic.

6. Gândiți înainte de a vorbi! „Tonul ridicat scade aprecierea și considerația. Ieșirea din fire distruge prieteniile. Limba nestăpânită denaturează adevărul", a spus William Arthur Ward. Cuvintele sunt arme. Ele pot inspira sau leza, pot vindeca sau răni. Căutați să vă cheltuiți cuvintele măcar tot cu atâta grijă cum vă cheltuiți banii. E bine să-i împărtășiți partenerului de viață felul cum vă simțiți, însă în cuvinte alese cu grijă. Așadar, din nou: gândiți înainte de a vorbi!

7. Trimiteți semnale de iubire în mod constant. Adesea, gesturile mici au semnificații mari. Exprimați-vă dragostea prin gesturi mici de bunăvoință, amabilitate și politețe. Iată câteva modalități de a emite mesaje de iubire:

- permiteți să fie atârnat pe perete tabloul îndrăgit, dar pe care dumneavoastră nu-l puteți suferi;
- îndepliniți una dintre datoriile obișnuite ale celuilalt, doar pentru a-i oferi o mică plăcere;
- lăudați-vă în fața altora cu ceva realizat de soția dumneavoastră, bineînțeles, și în prezența ei;
- la o reuniune, șoptiți soțului că e bărbatul cel mai bine din sală;
- cumpărați câte o carte soției sau soțului dumneavoastră;
- susțineți-vă atunci când unul are o neînțelegere cu cineva;
- spuneți-i că niciodată nu puteți realiza cât a făcut ea sau el.

8. Înviorați și înseninați viața cu râs. Acum 3.000 de ani, înțeleptul Solomon scria: „O inimă veselă este un bun leac, dar un duh mâhnit usucă oasele" (Proverbe 17,23). Râsul adaugă bogăție, calitate și culoare zilelor obișnuite. E un dar, o opțiune, o disciplină și o artă. Sociologul și gerontologul Fiunegan Alford Cooper, de la Universitatea Long Island, SUA, a studiat 576 de cupluri, căsătorite de cel puțin 50 de ani: 93% dintre ele au descris căsnicia lor ca fiind fericită. Sociologul a descoperit că unul dintre secretele longevității lor, ca familie, a fost simțul umorului. Apoi 79% dintre ele au spus că râdeau împreună zilnic. Un bărbat de 84 de ani, căsătorit la 64 de ani, spunea: „Râdeam la glumele spuse de soție, chiar dacă le-am auzit de un milion de ori".

9. Ascultați cu inima. Când soția e supărată, permiteți-i să-și exprime sentimentele. Nu corectați inexactitățile ei. Nu respingeți logica ei. Nu încercați să-i spuneți cât este de lipsită de rațiune. Nu vă referiți la amănunte. Ascultați doar. Singurele comentarii să fie cele care caută lămuriri și înțelegere. Mai târziu, când spiritele s-au liniștit, va sosi timpul mai favorabil al răspunsului. Nu evitați contactul de privire. Ascultați cu atenție și nu vă pregătiți răspunsul. Așteptați până ce s-a spus totul.

10. Fiți generoși cu iertarea care oferă posibilitatea reînnoirii relației. Iertarea implică dispariția mâniei, restaurarea respectului și oferirea acceptării. Oferind darul iertării, vă eliberați de povara

pe care o purtați și, având mâinile și inima eliberate, puteți clădi o nouă relație și mai satisfăcătoare.

Până la o anumită vârstă, sănătatea pare să fie ceva de la sine înțeles. Privind în jur, vedem că toată lumea e preocupată de atâtea probleme, însă prea puțini se gândesc să facă ceva și pentru sănătate. În ciuda potopului de informații în toate domeniile, cunoștințele pentru menținerea sănătății par a lipsi cu desăvârșire sau se găsesc la nivelul anilor '50. Și în acest gol pătrund șarlatanii cu sfaturile și, mai ales, cu produsele lor.

Câți știu că lipsa activității fizice și alimentația constituie principalele cauze de îmbolnăvire în țara noastră? Activitatea fizică e necesară nu numai pentru menținerea mușchilor și a oaselor, dar și pentru o bună funcționare a inimii, a creierului, a vaselor de sânge, a articulațiilor și, nu în ultimul rând, a sistemului imunitar. Dintre multele cauze care conspiră să ne facă viața scurtă și mizerabilă sunt: fumatul, alimentația nepotrivită și lipsa activității fizice. În țările apusene, 10 până la 15% din totalul deceselor pot fi atribuite lipsei de activitate fizică.

Zilnic suntem nevoiți să facem o serie de activități care, cu siguranță, nu ne fac o plăcere deosebită: spălatul dinților, curățenia în casă, spălatul vaselor, al geamurilor, al rufelor, călcatul, facerea cumpărăturilor sau, uneori, mersul la serviciu, dar le facem, știind că în felul acesta vom avea dinți sănătoși, o casă atrăgătoare, un venit asigurat și, dacă se poate, și bun. După un timp, toate aceste activități devin rutiniere, o parte acceptată a vieții zilnice. Să privim activitatea fizică cu aceiași ochi. Foloasele ei vor fi mai mari decât ne putem imagina, căci le vom simți o viață întreagă.

Dar sănătatea și fericirea mai au nevoie și de alte ingrediente. „Un prieten bun este binele cel mai mare de pe lume", a spus cineva, și azi, afirmația aceasta e mai adevărată ca oricând.

Sociologii constată o izolare rapidă a ființelor care alcătuiesc societatea de azi.

Contactele sociale sunt mai superficiale decât înainte. Din ce în ce mai mulți oameni trăiesc singuri în marile orașe germane, o treime din gospodării constau numai dintr-o singură persoană.

Familia, ca sediu al protecției și al siguranței, își pierde din ce în ce mai mult semnificația, iar numărul mare al divorțurilor ne spune foarte mult. În această stare de lucruri, prieteniile devin mai importante, nu doar pentru confortul social. Până acum s-a subapreciat importanța prieteniei și pentru sănătatea fizică.

Deoarece prietenii au o influență echilibrantă și armonizantă asupra noastră și în cercul lor ne relaxăm și râdem mai mult decât oriunde în altă parte, mai ales dacă nu avem familie, prieteniile constituie rețeta cea mai bună pentru bolile condiționate de stres, ca: hipertensiunea arterială, boala ulceroasă și stările depresive.

Numeroase studii din Statele Unite și din Scandinavia, privind legătura dintre stilul de viață și sănătate, au arătat foarte clar că adevăratele prietenii și contactele sociale bune sunt la fel de eficace ca și alți factori de sănătate, precum abținerea de la fumat, alimentația sănătoasă, respectarea orelor de odihnă și activitatea fizică zilnică.

Iar constatarea cea mai uimitoare a fost că oamenii cu prietenii excelente și cu relații bune cu toți cei din jur trăiesc mai mult, în ciuda stilului de viață nesănătos, decât cei care sunt atenți la sănătatea lor, dar sunt lipsiți de contacte sociale.

Dar cum devine cineva un prieten, o prietenă? În ce constă particularitatea, caracteristica principală a unei prietenii?

Christian Wedeking, expert în domeniul biologiei comportamentului, a demonstrat că ne alegem prietenii cu nasul, adică după miros. Unele substanțe mirositoare proprii fiecărui organism, așa-numitele feromone, ne dirijează în alegerile noastre, fără să fim conștienți de aceasta. Ne este simpatic cel a cărui prezență o

suportăm cu plăcere. Prietenii vibrează pe aceeași lungime de undă cu noi, și aceasta nu numai psihic, ci și fizic.

Desigur, alegerile noastre țin și de factori psihici. Prietenii sunt înrudiți spiritual și, spre deosebire de rude, pe ei îi putem alege. Împărtășim cu ei aceleași interese, valori, vederi și aspirații. De multe ori, cele mai puternice prietenii sunt legate de persoanele care fac parte din aceeași comunitate religioasă.

Psihologul Renate Valtin consideră că prietenia îndeplinește trei funcții importante:

1. satisface nevoia noastră de apartenență și confirmare;
2. în situații de crize și conflicte, putem avea un sfat și un ajutor;
3. prietenia ne permite să încercăm planuri și idei noi, pentru a ne dezvolta în continuare.

Cine crede că n-are nevoie de nici un prieten, deoarece are o viață de familie excelentă, se înșală. Prietenii pot avea neutralitatea care nu se poate cere de la membrii familiei.

Este adevărat că azi pare mult mai greu decât în trecut să găsești un prieten sau prieteni adevărați. Sau, poate, am uitat că prietenia trebuie cultivată, că nu apare din senin și că cere chiar sacrificii.

Ce bine ar fi dacă am deveni mai conștienți de importanța prieteniilor pentru sănătatea noastră fizică și spirituală! Ca luptători însingurați, avem mai puține șanse de a fi sănătoși și fericiți. De aceea, merită să investim mai mult timp, mai multă energie și mai multă voință pentru a ne câștiga prieteni, iar pe cei pe care-i avem, să-i păstrăm și să-i apropiem și mai mult.

Există unii care vor să ne convingă că sunt prieteni cu toată lumea. Ne dăm seama că așa ceva e cu neputință. Cred că înțeleptul Solomon a avut dreptate atunci când a spus: „Cine își face mulți prieteni, îi face spre nenorocirea lui, dar este un Prieten care ține la tine mai mult decât un frate." (Proverbe 18,24)

PREVENIREA BOLILOR

„Medicii excelenți previn boala;
medicii mediocri o tratează înainte de a
deveni evidentă. Medicii slabi tratează boala manifestată."
Primul text medical chinezesc, anul 2600 î.Hr.

Winston Churchill, fostul prim-ministru al Angliei, s-a dus la medic pentru că respira greu, avea amețeli și dureri articulare. După ce l-a examinat, acesta din urmă i-a spus: „Ar fi bine să nu mai fumați toată ziua și să nu goliți zilnic sticla de coniac", la care premierul răspunse: „Dacă aș fi dispus să fac aceasta, n-aș mai avea nevoie de dumneata".

Atitudinea celebrului politician al celor două războaie mondiale o reflectă foarte fidel pe aceea a omenirii, în general: pentru a fi feriți de boli sau pentru a scăpa de ele, oamenii consideră că e mai ușor să apelezi la vindecători decât să trăiești înțelept. A trăi înțelept li se pare mult mai greu.

Americanii spun că un gram de profilaxie, de prevenire, face mai mult decât un kilogram de tratament.

John Knowles, fostul președinte al Fundației Rockefeller, scria: „Peste 90% dintre noi se nasc sănătoși și devin bolnavi ca urmare a unor obiceiuri rele și a condițiilor din mediul înconjurător". Iar Ken Cooper, de la Institutul Aerobic din Dallas, Texas, SUA, obișnuia să spună: „Nu murim din cauza bolilor, ci din cauza modului în care trăim".

Cât de ciudată poate fi concepția unora despre stilul sănătos de viață reiese și din declarația pe care a făcut-o, în iunie 2002,

cunoscutul cântăreț de muzică rock Udo Lindenberg, în vârstă de 55 de ani: „Când se întunecă, părăsesc din când în când apartamentul meu de la Hotelul Atlantic din Hamburg, pentru a alerga puțin", spune cântărețul. „Nu mai fumez țigări, ci doar trabuc. Din când în când, trebuie să-mi cinstesc gâtlejul de aur cu câte un pahar. Dar atunci beau până ce cad sub masă. Nu-mi plac jumătățile de măsură. Apoi, pentru câteva săptămâni, nu beau deloc și mă alimentez sănătos. Una peste alta, am un stil de viață sănătos."

Așa înțelege Lindenberg stilul de viață sănătos. De fapt, în 1989, după un atac de cord, a fost tratat într-o clinică, pentru ca, după câțiva ani, să facă un infarct tipic. Evident, acest stil de viață nu putea preveni infarctele din trecut și nici pe următorul, care mă tem că va veni.

Dacă aruncăm o privire asupra principalelor cauze de morbiditate și mortalitate din România, constatăm că, în ordinea frecvenței, se găsesc următoarele boli:

- afecțiuni cardiovasculare, în special infarctul miocardic și accidentele vasculare cerebrale;
- afecțiuni canceroase, în special cancer pulmonar, mamar, de colon și de prostată;
- afecțiuni ale aparatului respirator.

Primul loc al bolilor cardiovasculare e datorat consecințelor tulburării circulației prin arterele coronariene. În cazul întreruperii totale, se oprește scurgerea sângelui, iar zona respectivă de miocard se necrozează; este ceea ce cunoaștem sub termenul de infarct.

Grăsimile și colesterolul în exces, care circulă în sânge, se depun în peretele arterial. În decursul anilor, aceste depozite cresc, circulația este îngreunată, iar procesul e cunoscut sub denumirea de ateroscleroză.

La eforturile fizice, când nevoile de oxigen ale țesuturilor active cresc, cantitatea de sânge care mai poate trece prin arterele îngustate nu mai e suficientă și miocardul sau mușchii membrelor

inferioare suferă de lipsă de oxigen, ceea ce se manifestă prin criza de angină pectorală sau prin claudicația intermitentă. Dacă se astupă o arteră coronariană, apare infarctul miocardic, dacă se întrerupe circulația într-o arteră din creier, se produce accidentul vascular cerebral. Aproximativ o treime din numărul total al deceselor se datorează infarctului miocardic.

Leziunile endoteliului vascular, adică ale stratului ce căptușește interiorul arterelor, pot fi de natură hemodinamică, cum este în hipertensiunea arterială de natură chimică, prin colesterolul și grăsimile din sânge, de natură imunologică și virală sau datorate fumatului. În special la diabetici, coexistența creșterii colesterolului și a grăsimilor în sânge, cu hipertensiunea arterială și cu fumatul poate avea urmări catastrofale.

În majoritatea țărilor, creșterea frecvenței infarctului miocardic a survenit într-o perioadă în care a avut loc un exod al locuitorilor de la țară la orașe, când a crescut numărul automobilelor, a crescut consumul de carne și de produse lactate, înmulțindu-se, totodată, și numărul fumătorilor.

Publicarea unui studiu asupra soldaților americani decedați în războiul din Coreea, în 1954, a produs o senzație deosebită. Au fost autopsiați 300 de soldați, vârsta medie fiind de 22 de ani, și 77% prezentau plăci ateromatoase pe arterele coronariene. Autoritățile sanitare au fost alarmate și s-a început o campanie susținută pentru o schimbare a stilului de viață, schimbare care consta, în primul rând, în părăsirea fumatului și în reducerea grăsimilor animale din alimentație. Rezultatele nu s-au lăsat așteptate. Între anii 1964 și 1985, rata deceselor prin infarct miocardic a scăzut cu 42%.

Exemplul american a fost urmat și de alte state, și frecvența infarctelor a scăzut și în Canada, Australia, Noua Zeelandă și Finlanda. În schimb, în țările din Europa de răsărit, numărul infarctelor a crescut.

Dar chiar și în țările în care s-a înregistrat o scădere considerabilă, bolile cardiovasculare reprezintă, în continuare, ucigașul principal al populației, producând aproximativ 35% din totalul deceselor.

Scăderea mortalității prin infarct a mers paralel cu scăderea colesterolemiei. Nivelul colesterolemiei n-ar trebui să depășească la nimeni 140 mg/dl.

Azi se știe că există mai mulți *factori de risc* pentru bolile cardiovasculare.

Unii factori de risc nu pot fi schimbați. Aceștia sunt:

Ereditatea: copiii părinților cu ateroscleroză au o predispoziție de a face și ei boala.

Sexul masculin: bărbații au un risc mai mare decât femeile, în sensul că frecvența infarctelor în rândurile bărbaților e mai mare decât printre femei. Aici însă ne grăbim să adăugăm că evoluția infarctului la femei e mai gravă decât la bărbați. Proporția deceselor la primul infarct este mai mare la femei decât la bărbați.

Al treilea factor de risc, care nu poate fi schimbat, este *vârsta*. O dată cu înaintarea în vârstă crește și riscul infarctului.

Dar există și o serie de factori de risc care pot fi modificați:

Fumatul este factorul de risc cel mai important. Riscul unui fumător de a face un infarct e de două ori mai mare decât acela al unui nefumător.

Următorul factor de risc este *hipertensiunea arterială*. Dorim să reamintim că valorile maximei, între 130 și 139 mmHg NU sunt considerate ca fiind optimale și că, începând de la 140 mmHg, este vorba de hipertensiune, indiferent de vârsta persoanei respective.

Hipercolesterolemia este următorul factor de risc. Datele recente consideră că valorile care depășesc 140 mg/dl se însoțesc de un risc mai mare de infarct. Deci colesterolemia n-ar trebui să depășească 140 mg/dl.

Diabetul, obezitatea, lipsa activității fizice și *stresul* constituie ceilalți factori de risc.

Profesorul Stamler, unul dintre epidemiologii cei mai renumiți din Statele Unite, spune că scăderea consumului de grăsimi de origine animală, cu diminuarea colesterolemiei măcar la 200 mg/dl, însoțită de scăderea TA la 120 mmHg în loc de 140 mmHg și renunțarea la fumat, ar adăuga, în medie, 12 ani de viață oricărei populații. Scăderea colesterolemiei sub 200 mg/dl ar mai adăuga câțiva ani.

Dr. William Castelli, care, începând din anul 1949, a condus renumitul studiu al populației din localitatea Framingham, Massachusetts, SUA, scrie: „În decurs de 35 de ani, n-am înregistrat nici un infarct miocardic la persoanele prezentând o colesterolemie sub 150 mg/dl. Știm că 75% din populația globului niciodată nu face infarct miocardic. Colesterolemia acestora e în jur de 150 mg/dl. Aceștia trăiesc în Asia, Africa și America de Sud, în afara marilor orașe. Tot ce trebuie ca să facă infarctul este să aibă bani mulți, să se mute în Rio de Janeiro, Buenos Aires, Cape Town, Singapore, Hong Kong și, mai recent, la Tokio, iar boala va veni de la sine". În orașele mari se consumă multe alimente de origine animală, grăsimi hidrogenate (margarină) și zahăr care, în mod automat, programează ateroscleroza.

Pe locul doi al morbidității și al mortalității se găsește marele mănunchi al bolilor canceroase.

Azi se consideră că majoritatea neoplaziilor ar putea fi prevenite, căci aproape 90% dintre ele se datorează stilului de viață și factorilor de mediu.

Institutul Național de combatere a Cancerului din Statele Unite apreciază că 35% dintre toate neoplaziile se datorează alimentației, 30% se datorează fumatului, iar restul, alcoolului, virusurilor, factorilor profesionali, expunerii prelungite la soare și poluării mediului înconjurător.

Pentru reducerea frecvenței îmbolnăvirilor de cancer, Societatea Americană de Oncologie recomandă creșterea consumului de fructe, vegetale și cereale integrale, concomitent cu diminuarea

ingestiei tuturor formelor de grăsimi animale și vegetale. De asemenea, se recomandă evitarea obezității, deoarece ea crește riscul cancerelor de intestin gros, sân, prostată, vezică biliară, ovar și uter.

Fumatul este răspunzător de 83% din cazurile de cancer pulmonar. Alcoolul, pe lângă cancerul cavității bucale, al faringelui și ficatului, inhibând sistemul imunitar, favorizează toate formele de neoplazie.

Și acum o întrebare importantă: dacă știm cum să reducem riscul aterosclerozei, al bolilor canceroase, al bolilor transmise sexual și al SIDA, de ce n-au fost puse în practică aceste cunoștințe de majoritatea populației și de ce guvernele din majoritatea țărilor nu iau măsuri eficiente pentru reducerea acestor boli?

Relativ recent, la recomandarea ministrului sănătății, Seehofer, repetăm *la recomandarea ministrului sănătății,* parlamentul german a refuzat să legifereze interzicerea fumatului la locul de muncă, în localurile publice, în sălile de așteptare și în mijloacele de transport în comun.

– Și de data aceasta interesele financiare au fost mai puternice!

– Se pare că nu numai persoanele izolate, ci și guvernele tind să dea prioritate numai intereselor momentului.

Indiferent dacă e vorba de criza sănătății sau de criza energetică, oamenii trăiesc numai pentru prezent, fără să se gândească la viitor. Din nefericire, spune dr. Ernst Wynder, unul dintre avocații cei mai renumiți ai medicinei preventive, atitudinea publicului față de măsurile profilactice dovedește un dezinteres la fel de mare ca acela al majorității medicilor.

În mod tradițional, medicii sunt educați să se ocupe de boli și de simptome, pe care să le trateze, fiindu-le greu să-și adapteze gândirea la stări care nu prezintă simptome. Care medic a fost inițiat în arta de a motiva populația să nu fumeze, să-și modifice alimentația și să fie activă fizic?

Nici spitalele nu sunt înzestrate sau orientate în direcția medicinei preventive, și majoritatea societăților de asigurare onorează măsurile legate de tehnici terapeutice, fără a le răsplăti pe cele profilactice. Cineva spunea că medicii ar trebui să considere boala mai mult ca o primă repriză pe care au pierdut-o, așa cum era considerată în China, acum 4.000 de ani.

E nevoie să ne asumăm o mai mare responsabilitate pentru sănătatea noastră, după cum ar fi de dorit ca medicii să-și ia mai mult timp pentru a promova schimbarea stilului de viață al pacienților lor. Măsura cea mai promițătoare în ameliorarea stării de sănătate constă în schimbarea modului de viață și a obiceiurilor de sănătate, înainte de instalarea bolilor.

Dovezile, din ce în ce mai numeroase, privind importanța obiceiurilor sanitare personale, arată că fiecare persoană trebuie să simtă o mai mare răspundere față de propria sănătate. În general, noi risipim sănătatea așa cum n-am risipi niciodată banii. Unii par să creadă că pot trece printr-o ploaie de gloanțe, pot naviga printre torpile sau în ape minate, pot coborî cu schiurile pe pereții unui zgârie-nori și să aterizeze nevătămați. Iar dacă se aleg totuși cu câteva vânătăi, ei bine, doctorul va lecui totul.

Dar ce spunem când cineva bea ca un pește, fumează ca un coș de fabrică, mănâncă mai ceva ca un porc și chefuiește la nesfârșit și totuși trăiește 85 de ani?

Ei bine, s-ar putea ca odată să străbateți distanța între Pitești și București cu viteza de 230 km/h și totuși să ajungeți la destinație teafăr. Dar nu v-aș recomanda să încercați. S-ar putea ca sinuciderea să nu reușească de prima dată, dar a doua oară va reuși cu siguranță, ceea ce n-ar fi de dorit.

Celor care au înțelepciunea de a învăța din experiența altora, le recomandăm să nu-și lase sănătatea la voia întâmplării, ci să adopte un stil de viață sănătos înainte de a observa vreun simptom al bolii.

„Medicul viitorului nu va da medicamente, ci îi va face pe pacienți să fie interesați de menținerea organismului, de respectarea unei alimentații sănătoase și de prevenirea bolilor". Într-o anumită măsură, aceste cuvinte ale lui Thomas A. Edison răsună și azi, la o sută de ani după ce au fost rostite.

În ultimii ani a crescut interesul pentru prevenirea bolilor, iar medicina preventivă își asumă un rol din ce în ce mai important în promovarea și menținerea sănătății, pe măsură ce s-au adunat dovezi care justifică rațiunea existenței ei.

Cu toate că în ultimii o sută de ani medicina curativă a făcut progrese mari, devine tot mai clar faptul că profilaxia sau prevenirea ar putea ameliora mult sănătatea populației.

Se știe că atât practica medicală din zilele noastre, cât și studiul medicinei sunt orientate nu preventiv, ci curativ, adică au ca scop principal de a trata simptomele și stările pe care le produc. Nimeni nu contestă că această atitudine e necesară în stările acute, însă se ridică întrebarea dacă aceasta e și modalitatea cea mai eficientă de a preveni. Chiar și examenele periodice care se fac – când și în ce loc se fac – pornesc din grija examinatorului și a examinatului de a depista ceva ce eventual s-a instalat sau de a evalua gradul de alterare a proceselor vitale, care a survenit o dată cu trecerea timpului. Deci, se va constata ceva mai mult sau mai puțin îmbucurător, însă, de obicei, pacientul va continua să trăiască la fel ca înainte.

Există trei tipuri de profilaxii:

1. Profilaxia primară poate fi definită ca acțiunea care nu permite apariția unei boli. Exemple de profilaxie primară sunt imunizările (vaccinările), părăsirea fumatului și a alcoolului, inițierea unui program de activitate fizică, precum și trecerea la o alimentație sănătoasă.

2. *Profilaxia secundară* constă în depistarea precoce a unei stări patologice, într-un stadiu asimptomatic, încât tratamentul poate

întârzia sau împiedica apariția simptomelor. De exemplu, mamografia, colposcopia intră în categoria profilaxiei secundare.

3. Profilaxia terțiară încearcă să împiedice consecințele nedorite sau nocive ale bolii existente. Programul de reabilitare, pentru a preveni un nou infarct, constituie un exemplu de profilaxie terțiară. De fapt, profilaxia terțiară se suprapune, în bună parte, îngrijirii medicale convenționale, încât poate fi considerată ca un tratament pentru o anumită stare.

Dacă profilaxia primară se efectuează cu succes, atunci frecvența unor boli va diminua. În schimb, profilaxia secundară nu previne în mod necesar apariția bolilor, ci mai degrabă le depistează, eventual, într-o fază în care tratamentul să fie eficient. Nici profilaxia terțiară nu previne apariția unei boli, dar încearcă să prevină complicațiile ei.

În țările apusene, secolul al XX-lea a produs o schimbare în cauzele mortalității. A avut loc o deplasare de la bolile infecțioase acute către bolile cronice.

Majoritatea cauzelor de deces prin afecțiuni cronice sunt legate atât de stilul de viață, cât și de obiceiurile de sănătate. În Statele Unite, de exemplu, mor anual peste 400.000 de persoane, prin boli legate de fumat. Alimentația nesănătoasă și lipsa de activitate fizică produc peste 500.000 de decese. Numai datorită obezității survin 280.000 de decese anual. Alcoolul produce 100.000 de decese. Deci, peste un milion de decese care ar putea fi evitate prin profilaxia primară.

În ultimii 20 de ani, în Statele Unite, mortalitatea prin infarct miocardic a scăzut cu 50%, în cea mai mare parte datorită schimbărilor în stilul de viață, în special prin scăderea numărului celor care fumează și prin diminuarea nivelului colesterolemiei. În schimb, în ultimii 25 de ani, mortalitatea prin cancer a crescut cu 6% și tratamentele moderne la îndemână n-au putut influența această creștere. Ar fi nevoie de reducerea consumului de grăsimi și de proteine de origine animală.

După studiul publicat de către Departamentul de Medicină Preventivă al Clinicii Mayo din Rochester, Minnesota, SUA, dificultatea cea mai mare în propagarea măsurilor de prevenire, în special în domeniul nutriției moderne, se datorează cunoștințelor insuficiente ale medicilor. Cine dorește să se convingă n-are decât să consulte manualele după care învață studenții de azi. În anul 1995, din cele peste 120 de facultăți de medicină din SUA, se preda un curs de nutriție la numai 27 dintre ele. În revista americană *Journal of the American College of Nutrition* (1999, no. 1, vol. 18:26-29), Norman J. Temple, de la Athabasca University, Alberta, Canada, publică un studiu privind cunoștințele în domeniul nutriției ale medicilor de medicină generală din Canada. Cercetarea a evidențiat lipsuri mari în pregătire, motiv pentru care foarte mulți n-au curajul să dea sfaturi, deoarece simt că le lipsește competența. Alții recomandă alimentația moștenită de la mama sau, dacă le place, hrana pe care o pregătește soția.

Chiar dacă medicii fumează într-o proporție mai mică și sunt poate mai activi fizic, chiar dacă ei cred în eficacitatea imunizărilor, în domeniul nutriției ar trebui început cu soțiile medicilor.

Nefiind la curent cu cercetările moderne, medicii ezită să discute problemele de alimentație, după cum, de multe ori, se jenează să arate primejdiile fumatului, mai ales când e vorba de pacienți cu situație socială și materială foarte bună.

Dar mai există o neînțelegere din partea populației. Unii cred că prevenirea bolilor este cu atât mai probabilă cu cât fac mai multe investigații scumpe. Există falsa credință că tehnica avansată e suficientă, fără să se înțeleagă schimbările care ar trebui făcute în stilul de viață.

În general, se acceptă foarte repede suplimentele dietetice, vitaminele, sărurile minerale sau tot felul de preparate exotice, cărora li se face multă reclamă. Deunăzi, am citit despre un preparat din cartilagiu de rechin. Se acceptă tot felul de diete-minune, însă nu

se respectă măsurile elementare de sănătate. În SUA se cheltuiesc anual miliarde de dolari pentru preparate fără nici o eficacitate; în schimb, lumea nu e dispusă să reducă grăsimile și produsele de origine animală, în general, și nici să crească ingestia de vegetale, leguminoase, fructe și cereale integrale. Încercați să cumpărați o pâine din făină integrală în București!

Epidemiologul american Ernst Wynder scrie: „Oamenii tind să nu-și cunoască propria responsabilitate și să dea vina pe întâmplări dăunătoare, de exemplu, expunerea la agenți producători de cancer din afară. În consecință, elementele mediului pe care nu le putem controla, ca poluarea chimică a aerului și a apei, precum și substanțele chimice pesticide, absorb aproape întreaga atenție, când, în realitate, ar trebui să se dea atenție factorilor rezultați din stilul de viață personal." (*Journal of National Cancer Institute* 1997; 58: 825-832)

Pentru a vedea în ce măsură modificările stilului de viață protejează împotriva infarctului miocardic, Departamentul de Sănătate Publică al Universității de Vest din Australia a efectuat o cercetare, urmărind 336 de bărbați, având între 27 și 64 de ani, care au făcut un infarct și 735 de bărbați, ca grupă de control. Din studiul publicat în *Jurnalul Internațional de Epidemiologie* (1999, volumul 28, pagina 846), autorii trag concluzia că în Australia numărul infarctelor s-ar putea reduce și mai mult, dacă întreaga populație ar putea fi convinsă să adopte unele obiceiuri sănătoase, și anume:

- să nu adauge sare la alimentele de pe masă;
- să reducă grăsimile animale;
- să reducă consumul de carne;
- să nu fumeze și să evite expunerea pasivă la fumul de tutun;
- să meargă pe jos, zilnic, 30-60 de minute.

Autorii subliniază faptul că ingestia de carne reprezintă principala sursă de grăsimi din alimentația adulților. Nu există

carne fără grăsime, deoarece membrana fiecărei celule conține grăsimi.

Celor care nu vor să renunțe la lapte, autorii australieni le recomandă consumul de lapte degresat. Acizii grași din lapte și din brânzeturi – lauric, miristic, palmitic – cresc colesterolemia mai mult decât acidul stearic, ce se găsește în carne.

În sfârșit, celor care au NUMAI câteva kilograme în plus, autorii le recomandă să se străduiască să ajungă la cifre rezonabile. Riscul cardiovascular crește, începând cu indicele de masă corporală 20.

Autorii australieni subliniază că toate modificările recomandate sunt extrem de simple și necostisitoare, nu au nici o contraindicație, adoptarea lor prevenind nu numai infarctele, ci și hipertensiunea arterială, diabetul de tip 2, numeroase cancere și boli degenerative.

De ce îmbătrânim?

Chiar dacă deseori suntem asemănați cu niște mașini, există totuși o mare diferență: corpul nostru se repară și se reînnoiește mereu.

Spre deosebire de un automobil nou, care începe să se uzeze din momentul în care părăsește vitrina unde a fost expus, la un nou-născut sistemul imunitar, coordonarea, activitatea inimii și circulația, judecata și încă multe altele se ameliorează chiar, în loc să se degradeze în decursul primului deceniu de viață.

E adevărat că șansele de deces pentru un nou-născut sunt relativ mari în jurul nașterii, însă ele scad mult până la vârsta de 10 ani. Șansele de deces cresc încet, o dată cu sosirea pubertății, atunci când începe propriu-zis îmbătrânirea. Începând cu pubertatea, urmează un declin lent, o pantă alunecoasă, până la mormânt.

În decursul secolelor, mulți s-au lăudat că au descoperit „elixirul vieții", însă nici unul n-a supraviețuit pentru a transmite rețeta.

Faptul că acidul dezoxiribonucleic al celulelor germinative, sau sexuale, se transmite de la o generație la alta ar putea fi o vagă consolare. Însă celelalte celule ale organismului, celulele somatice, sunt doar sclavele celulelor germinative.

Cunoscând uimitoarele mecanisme de reparare ale organismului, savanții susțin că îmbătrânirea n-ar fi inevitabilă, însă pentru noi această susținere nu schimbă realitatea.

Creșterea duratei medii de viață din țările industriale se datorează scăderii mortalității infantile și îmbunătățirii asistenței medicale; însă durata maximă de viață a rămas aproape neschimbată.

Dacă în Anglia perspectiva sau speranța de viață a crescut în ultimul secol de la 49 la 74 de ani pentru bărbați, iar la femei, de la 52 la 79 de ani, durata maximă a vieții n-a crescut decât foarte puțin.

Perspectiva de viață nu e un indicator corect al ratei de îmbolnăviri, pentru că adună toate cauzele de deces, de la mortalitatea infantilă până la accidentele de circulație.

Ce determină procesele de îmbolnăvire?

Celulele stratului extern al pielii, adică al epidermei, mor mai repede decât pot fi înlocuite cu celule proaspete, venind din profunzime. Aceasta duce la subțierea pielii și la formarea de riduri.

În stratul de dedesubt, în dermă, țesutul colagen devine mai puțin elastic. Glandele sebacee și cele sudoripare devin mai puțin active, făcând tegumentele mai vulnerabile, mai uscate.

În stratul de grăsime de sub dermă, numit hipoderm, numărul total al celulelor de grăsime scade, dar se adună în anumite locuri, rezultând pungile de sub ochi, lobii mari la urechi și bărbia dublă. Pielea devine mai palidă, pentru că există mai puține capilare aproape de suprafață, iar celulele pigmentare se măresc și se adună, creând petele de pe tegumentele vârstnicilor.

Datorită activității constante a celulelor care formează oasele, numite osteoblaste, și a celor care resorb sau care distrug oasele, numite osteoclaste, întregul nostru schelet e reînnoit la fiecare 7 ani.

Însă o dată cu înaintarea în vârstă, echilibrul între formare și resorbție e deranjat, e dat peste cap, ducând la o pierdere a masei osoase, care, în decursul unei vieți, la bărbați înseamnă aproximativ 15-20%, iar la femei, 30-40% din masa osoasă totală.

Pierderea e deosebit de accentuată la femei, după menopauză.

Însă atât la bărbați, cât și la femei, oasele devin mai friabile, se fracturează mai ușor, datorită scăderii cantității de substanțe minerale și alterării matricei proteice, rezultând o porozitate crescută.

Flexibilitatea articulațiilor începe să se diminueze de la vârsta de 20 de ani, iar la bătrâni mobilitatea poate fi mult limitată, datorită modificărilor degenerative. Acestea sunt consecințele distrugerii cartilagiilor articulare, a inflamațiilor și durerilor care le însoțesc.

Există doi factori care pot ajuta la menținerea densității osoase:

- alimentația fără proteine animale și reducerea în general a ingestiei de proteine, la maximum 0,75g/kilocorp;
- exercițiul fizic.

Activitatea fizică îi ajută pe vârstnici să mențină o bună densitate osoasă, ceea ce e adevărat și pentru forța musculară.

Tot ceea ce nu se folosește se pierde. Fibrele musculare neglijate sau nesolicitate se transformă în țesut conjunctiv și adipos.

E adevărat că, indiferent de volumul activității, există o scădere înceată și inevitabilă a puterilor. Aceasta se datorează unei irigări mai deficitare a musculaturii și unei stimulări nervoase mai puțin eficiente.

Mitocondriile, uzinele de energie ale celulei, încep și ele să fie mai puțin productive.

Capacitatea inimii de a pompa sânge în tot corpul se diminuează, ca rezultat al îngroșării pereților ventriculului stâng. În același timp, stratul muscular al vaselor de sânge se mărește și devine mai rigid, datorită depunerilor de calciu și de țesut colagen, făcând arterele mai puțin apte de a transmite unda de presiune de la inimă. În cursul aterosclerozei, arterele se pot astupa, prin depozitele de grăsime formate în stratul intern care le căptușește.

Inteligența, cel puțin cea care poate fi determinată prin IQ (coeficientul de inteligență), atinge valorile cele mai mari între vârsta de 18 și 25 de ani și apoi începe încet, încet să scadă.

Cu vârsta, creierul nostru se micșorează, ca să nu spun se atrofiază, pierzând 5 până la 10% din greutate, între vârsta de 20 și 90 de ani. A zecea parte din numărul total al celulelor creierului pe care le avem în jurul vârstei de 20 de ani se pierde când avem 65 de ani.

Dar toate acestea nu sunt chiar atât de tragice, cum ar sugera statisticile. În timp ce putem pierde mulți neuroni, densitatea sinapselor – adică a legăturilor dintre celulele nervoase – poate chiar să crească, compensând sau contrabalansând mult din pierderea agilității mintale.

Vârstnicii sunt vulnerabili față de infecțiile pe care sistemul lor imunitar le întâlnește pentru prima dată. Acesta e cazul, mai ales, cu virusurile gripale.

Această pierdere a imunității *primare* rezultă din scăderea rezervei limitate a celulelor T „virgine", adică a celulelor responsabile cu depistarea moleculelor străine, numite antigene, cu care corpul nu s-a întâlnit niciodată până atunci.

În același timp, vârstnicii sunt mai predispuși la boli autoimune, în cadrul cărora sistemul imunitar atacă propriile celule ale organismului – de exemplu, în poliartrita reumatoidă și în boala Alzheimer.

Acestea sunt câteva dintre semnele exterioare ale îmbătrânirii. Dar ce se întâmplă la nivelul molecular?

Aici e un paradox: cele două substanțe care sunt cele mai importante pentru viață fac și pagubele cele mai mari: oxigenul și zahărul.

În cursul respirației aerobice, în care oxigenul este folosit pentru a desface moleculele organice complexe, ca de exemplu lipide și glucide, pentru a elibera energie, acest oxigen produce și o serie de substanțe secundare, foarte reactive, numite radicali liberi.

Acești radicali liberi pot face prăpăd, în special în vecinătatea mitocondriilor, unde survin procesele respiratorii celulare.

Acidul dezoxiribonucleic din interiorul mitocondriilor e deosebit de vulnerabil.

Radicalii mai puțin reactivi, peroxidul de hidrogen (hidrogen peroxid), difuzează în celulă și în nucleu, unde pot leza și acidul dezoxiribonucleic din cromozomi.

Grăsimile sunt, de asemenea, atacate de acești radicali liberi pretutindeni unde se găsesc în corp, de exemplu, în membranele celulare, în hormoni sau în pigmenții din ochi.

Fracțiunea dăunătoare sau rea a colesterolului din sânge, LDL, este și ea atacată, ceea ce ar părea util. Însă când LDL e oxidat de radicalii liberi, se schimbă într-o formă care nu mai poate fi recunoscută de sistemul imunitar ca aparținând corpului, făcând-o ținta atacului autoimun. Acest proces poate contribui la dezvoltarea plăcilor de grăsime în artere.

Din fericire, vitaminele antioxidante E și C pot absorbi radicali liberi. Vitaminele E și C se găsesc din abundență în cereale integrale, legume, zarzavaturi și fructe.

Se consideră că o singură celulă e lezată de radicali liberi de 10.000 de ori pe zi. Majoritatea acestor leziuni sunt remediate de sistemele de reparare ale organismului, însă nu toate; iar în decursul anilor, leziunile se cumulează.

Zahărul poate dăuna, de asemenea, moleculelor vitale. Glucoza se leagă de proteine, printr-un proces numit glicozilare sau glucozilare. De exemplu, legăturile care se realizează între moleculele de colagen (legături încrucișate), prin care ele devin mai puțin flexibile, sunt o consecință a acestei glucozilări.

Iar efectele acestei deteriorări pot fi văzute peste tot în organism, acolo unde se găsesc aceste proteine cu viață lungă, în special în artere, tendoane, ligamente și plămâni.

Când este glucozilat colagenul din pereții arteriali, el tinde să capteze proteinele în trecere, și aceasta poate fi un alt factor în acumularea colesterolului LDL în vase.

Toate proteinele sunt victimele glucozilării, care le face mai puțin solubile și mai greu de desfăcut, de fărâmițat. Există unele dovezi că glucozilarea stă în spatele formării plăcilor din creier, din boala Alzheimer.

După unii, îmbătrânirea se datorează acumulării, în decursul vieții, a unor leziuni nereparate ale acidului dezoxiribonucleic, ale lipidelor și ale proteinelor, produse în special de atacul din partea radicalilor liberi și al glucozilării. Aceasta e teoria acumulării erorilor.

Enzimele și proteinele structurale cu viață lungă devin mai puțin eficiente, în special din cauza leziunilor directe, însă uneori și datorită leziunilor nereparate în tiparul pentru proteine, care este acidul dezoxiribonucleic.

Rezultatele acestor leziuni, mutațiile, sunt apoi transmise pretutindeni unde se divid celulele. Tipul cel mai nociv de mutații produce o diviziune celulară necontrolată, și anume cancerul.

Există unele gene care suprimă creșterea tumorală, și dacă ele sunt lezate, atunci nu acționează, iar tumoarea se poate dezvolta.

De exemplu, s-au găsit mutații în genele care suprimă tumorile numite p16 și p53 în numeroase cancere.

Până acum, în amânarea sau în încetinirea îmbătrânirii nu s-a găsit decât o singură metodă: restricția alimentară.

Șobolanii cărora li s-a dat 60% din hrana celorlalte animale rămân energici pentru o perioadă mai lungă, au un sistem imunitar mai bun și o memorie mai bună.

Țesuturile lor suferă mai puține leziuni oxidative, iar tendoanele și ligamentele lor devin rigide mult mai încet. Un șobolan hrănit cu un regim hipocaloric poate trăi cu 40% mai mult decât animalele bine hrănite.

Rezultate asemănătoare au fost obținute și la maimuțe. De fapt, cercetarea e încă în desfășurare, datorită duratei mai mari de viață.

Bătrânețe fericită

În celebra catedrală anglicană din Londra, Westminster Abbey, se găsesc mormintele regilor și ale reginelor Angliei. Tot acolo și-au găsit ultima odihnă renumiți poeți și savanți. Una din cripte însă conține resturile pământești ale unui om simplu, ale țăranului Thomas Parr.

Epitaful lui cuprinde ceva incredibil: „Thomas Parr, din comitatul Sailop, născut în anul Domnului 1483. A trăit sub domnia a zece regi: regele Eduard al IV-lea, regele Eduard al V-lea, regele Richard al III-lea, regele Henric al VII-lea, regele Henric al VIII-lea, regele Eduard al VI-lea, regina Maria, regina Elisabeta, regele Iacob și regele Carol I. A trăit 152 de ani și a fost îngropat aici, la 15 noiembrie 1635".

Acest epitaf de necrezut poate fi dovedit prin documente. Registrul nașterilor din biserica satului natal notează că Thomas Parr s-a născut în anul 1483. Actele autorităților civile atestă că, în anul 1518, acesta a moștenit de la tatăl său mica gospodărie țărănească. Un certificat de căsătorie din anul 1563 menționează o căsnicie încheiată la vârsta de 80 de ani fără să specifice a câta a fost. Un document asemănător, din anul 1605, certifică o nouă căsătorie. Atunci, vigurosul mire avea 122 de ani.

În septembrie 1635, regele Carol I a început să se intereseze de moșneagul de 152 de ani și l-a invitat la palat.

Agerimea, memoria formidabilă, simțul umorului și istorisirile fără de sfârșit, pe care le povestea, au făcut ca prezența țăranului să fie dorită pretutindeni. Regele Carol I a fost atât de uimit de

Thomas Parr, încât i-a propus să se mute în palatul regal. Bineînțeles, țăranul nostru a acceptat cu plăcere invitația, lichidându-și imediat mica gospodărie. De fapt, mai bine n-ar fi făcut-o, căci hotărârea aceasta i-a fost fatală. Fiind la palat, primea și hrana îmbelșugată de la masa regelui. Și, fără să se rețină, a început să mănânce atât de mult, încât organismul său, neobișnuit cu acest exces, n-a rezistat. La câteva săptămâni după mutarea la palat, Thomas Parr moare în cursul unei mese copioase. Regele a poruncit o autopsie, pentru a se constata cauza exactă a decesului. Certificatul de deces întocmit de medicii casei regale notează că moartea a fost produsă de „o indigestie prea acută, cauzată de alimentele prea bogate, cu care corpul său nu a fost obișnuit".

Regretăm că nu deținem informații privind modul de alimentație al lui Thomas Parr înainte de venirea lui la palat.

Desigur, la 152 de ani poți muri și din alte cauze, însă regele n-a adus la curte un ramolit sau pe unul care abia își mai trăgea suflarea, ci pe un bătrân neobișnuit de vioi și de sănătos, care, de la munca câmpului și de la o alimentație sărăcăcioasă, a trecut la sedentarism și la un surplus de hrană, de care organismul său în nici un caz n-avea nevoie.

Dacă sunteți în al 60-lea an de viață, înseamnă că mai aveți în față 10, 20 sau 30 de ani de trăit, adică un sfert din viață sau chiar mai mult.

Din nefericire, foarte puțini sunt pregătiți pentru aceasta. Unii poate că se îngrozesc la gândul că ar mai avea de trăit încă 20 de ani. Și poate că au dreptate, dacă se pierde din vedere că nu e vorba numai de a adăuga ani la numărul celor scurși, ci de a umple acest timp cu viață de calitate.

Deviza *healthy aging,* adică „a îmbătrâni sănătos", se referă la un proces care începe de la vârsta de sugar și durează până la moarte.

Profesor dr. Ursula Lehr, de la Centrul German de Studiu al Îmbătrânirii, de la Universitatea Heidelberg, susține că îmbătrânirea sănătoasă se sprijină pe patru piloni:

1. Crearea de condiții optime de dezvoltare în copilărie. Ce păcat că, dintr-o iubire greșit înțeleasă, părinții și bunicii îi obișnuiesc pe copii cu nenumărate alimente nesănătoase – să amintim doar varietatea infinită a dulciurilor! Iar a fuma și a consuma băuturi alcoolice în prezența copiilor este o adevărată crimă.

2. Al doilea pilon pentru o îmbătrânire sănătoasă constă în prevenirea bolilor și în împiedicarea apariției fenomenelor degenerative și de uzură. Alimentația sănătoasă reduce frecvența bolilor la bătrânețe, iar reducerea numărului de calorii ingerate prelungește viața.

3. Al treilea pilon constă în tratarea corectă a bolilor și în remiterea cât mai bună nu numai a tulburărilor organice, ci și a celor psihice, survenite după unele evenimente triste, de exemplu: pierderea partenerului de viață, pensionarea sau intrarea într-un cămin de bătrâni.

4. Al patrulea pilon pentru o îmbătrânire sănătoasă constă în dezvoltarea capacității de a rezolva și de a depăși crizele din viață, precum și în crearea unei dispoziții de a accepta unele situații inevitabile, fiind dispus a trăi cu ele.

Chiar dacă, datorită multiplelor obligații și greutăți ale vieții, nu ați întreprins până acum nimic deosebit pentru sănătatea dumneavoastră, nici acum nu e prea târziu. Indiferent ce vârstă aveți, hotărârea pe care o luați, de a face schimbările necesare în stilul de viață, va fi răsplătită din plin.

Aproximativ 25% dintre persoanele în vârstă suferă de tulburări psihice, stările depresive de diferite grade situându-se pe primul loc.

Cercetările moderne au demonstrat că alimentația are un efect incontestabil asupra creierului, influențând bunăstarea generală și dispoziția psihică.

Cineva a spus că ceea ce mâncăm azi va vorbi și va umbla mâine.

Să nu uităm că dulciurile și grăsimile, inclusiv uleiurile uzuale, favorizează apariția și agravarea bolilor degenerative.

Deoarece, o dată cu vârsta, senzația de sete scade, nu neglijați să beți șase până la opt pahare zilnic, de preferat în prima parte a zilei.

Includeți câte o zi de cruditați și mâncați fie numai fructe, fie numai zarzavaturi, de exemplu: roșii, morcovi rași, varză, salată verde, castraveți etc.

Și mai ales nu uitați că singura măsură eficace, dovedită științific, de prelungire a vieții este reducerea numărului de calorii consumate. Nu trebuie să înfulecăm tot ce e pe masă, chiar dacă buzunarul ne permite.

În sfârșit, rețineți că niciodată nu e prea târziu pentru a începe și a continua un antrenament fizic, care poate fi efectuat până la vârstele cele mai înaintate. Urcatul scărilor, de exemplu, este o modalitate de multe ori neglijată.

Pentru ameliorarea coordonării, profesor dr. Wildor Hollmann, președintele Societății Germane de Medicină Sportivă, are un sfat simplu: „Trageți ciorapii sau pantalonii stând numai pe un picior. Dacă la început vă temeți de pierderea echilibrului, sprijiniți-vă de un dulap sau de un fotoliu. Cine exersează aceasta în mod regulat, face deja destul de mult pentru prevenirea tulburărilor de echilibru și de coordonare".

Dacă observați că o anumită activitate fizică vă face probleme, nu vă dați bătut și nu renunțați, ci căutați s-o însușiți și s-o stăpâniți prin exercițiu. Obiceiul e o frânghie la care împletim un fir în fiecare zi și care, în cele din urmă, nu poate fi ruptă.

Fără îndoială, îmbătrânirea e un proces inevitabil. Nu toți vom atinge vârsta lui Thomas Parr. Totuși putem face mult pentru sănătatea noastră chiar și la vârsta cea mai înaintată.

Creativitatea și îmbătrânirea

În mod tradițional, există o anumită antiteză între noțiunea creativității și cea a îmbătrânirii.

Creativitatea implică o căutare continuă după nou, o capacitate de a stabili relații între lucruri, relații neîncercate până acum, o dorință pentru o exprimare care se străduiește să găsească forme noi, o respingere a regulilor acceptate și a rutinei zilnice.

Toate aceste caracteristici sunt atribuite de obicei tinerilor, care caută mereu valori și mijloace de exprimare pentru a le experimenta, în timp ce vârstnicii sunt considerați a nu mai avea capacitatea reevaluării și a reînnoirii.

E adevărat că vârstnicii au înțelepciune și prudență – însușiri mai degrabă conservatoare decât creative... Există însă numeroase exemple care demonstrează că pierderea creativității nu constituie o fază inevitabilă a vieții, întâlnită la toți cei care îmbătrânesc, ci ea provine din lipsa unei motivări și a unor factori externi. Orice persoană care reușește să îmbătrânească, fără să piardă interesul însuflețit pentru cele din jurul său și pentru veșnicia care va urma, va fi în stare să-și păstreze capacitatea autoexprimării sau chiar să ajungă la realizarea ei deplină.

Gândiți-vă, de pildă, la vârsta înaintată a unor pictori și sculptori.

Studiind operele celor care au trăit cel mai mult, rămâi uimit de puterea de expresie și de modernitatea ultimelor lucrări, ca și cum autorul s-ar fi depășit și pe sine, și experiența creativă a generațiilor următoare.

Este adevărat că arta are o viață de creație mai lungă decât alte activități. S-ar putea ca o persoană în vârstă să părăsească interesul științific, știința fiind, probabil, prea aridă pentru a satisface foamea după absolut. Sau e posibil ca evenimentele curente și politice să fie prea problematice pentru a mai fi în stare să trezească resursele interne.

Arta și religia însă pot trezi interesul oricui și oricând, prevestind veșnicia și permițând intrarea într-o dimensiune eliberată de întâmplările fizice.

În artă nu există vârstă de pensionare, iar relația cu Dumnezeu poate fi atât de sublimă, încât să fie etichetată drept „prietenie".

Un artist poate fi productiv până în ziua morții, chiar dacă lucrează mai greu și mai încet. Față de scriitori sau față de compozitori, artiștii plastici au un avantaj: pânza goală produce imediat un stimul, din care poate urma ușor o inspirație de moment. În schimb, memoria unui scriitor sau a unui compozitor e supusă la eforturi mai mari. Dacă munca scriitorului constă, în cea mai mare parte, în redarea prin propriile cuvinte a amintirilor din trecut, artistul plastic lucrează cu senzațiile și cu percepțiile tangibile, trăind într-un prezent realizat din lumini, forme și culori.

La vârsta de 96 de ani, pictorul Cassela spunea că în fiecare dimineață se pregătește să facă un nou tablou, pe care reușește să-l termine înainte de căderea nopții. Acest ciclu creativ zilnic, imposibil pentru un romancier sau un compozitor, îl leagă pe artistul vizual de un prezent care poate fi trăit din plin, *eliberându-l,* în același timp, de îngrijorările ce privesc viitorul.

Dacă am vrea să caracterizăm ultimele lucrări ale marilor artiști plastici, cu toate deosebirile de epocă și de stil, am găsi următoarele elemente comune:

- În primul rând, tendința spre o mai mare unitate a conținutului și spre o mai mare simplitate a abordării, reprezentând căutarea esențialului, în locul detaliului, și a virtuozității tehnice.

- În al doilea rând, contururile apar mai puțin distincte și formele mai ireale. Bătrânul Tizian folosește culoarea așa cum o vor folosi impresioniștii câteva veacuri mai târziu, iar Turner transformă materia într-o abstracție luminoasă.
- În al treilea rând, picturile devin mai dramatice. Implicarea artistului crește și portretele par a fi din ce în ce mai mult niște studii ale sufletului; ele câștigă profunzime și introspecție, toate acestea de neimaginat atunci când artistul era tânăr.

Este interesantă observarea forței expresive a autoportretelor lui Rembrandt, Liotard, Ingress, Fattori, Boldini și Picasso.

În sculptură, ultimele lucrări ale marilor artiști se îndepărtează de canoanele clasicismului, câștigând un dinamism dramatic, pătruns de o căutare mistică. Artistul se îndepărtează de gustul contemporan, urmând o nouă libertate a expresiei, dedicată unei viziuni a existenței, plină de simțăminte religioase...

Este deosebit de interesant să observăm cum apariția unui handicap fizic la un artist bătrân poate fi compensată de eliberarea unor energii creatoare, care mai înainte n-au fost utilizate, de exemplu la Renoir, afectat de poliartrită reumatoidă, și la Monet, aproape orbit de cataractă.

Privind, în ordine cronologică, la nuferii lui Monet, se poate vedea pierderea formei și tendința crescândă spre monocromie, care merge mână în mână cu diminuarea vederii. Declinul fizic n-a fost însoțit de diminuarea corespunzătoare a forței creatoare.

Când a împlinit 75 de ani, pictorul japonez Hokusai și-a rezumat viața de creație astfel: „De la 6 ani am avut mania de a picta tot ce era în jurul meu. Abia după ce-am trecut de 50 de ani am început să public majoritatea lucrărilor mele, însă nimic din ce-am realizat înainte de vârsta de 70 de ani n-are o valoare deosebită. La 73 de ani am învățat, în sfârșit, ceva despre adevăratele forme ale naturii, ceva despre caracterele animalelor, ale plantelor, copacilor,

păsărilor, insectelor și peștilor. Din aceasta deduc că la 90 de ani voi fi în stare să pătrund în misterele vieții, iar la 110, fiecare punct și fiecare linie vor fi încărcate cu viață".

Oricine, chiar dacă nu are talent artistic, își poate educa gusturile, sensibilitatea și receptivitatea și, în felul acesta, există posibilitatea pregătirii pentru o bătrânețe productivă, indiferent în ce domeniu.

Creativitatea nu înseamnă în mod necesar a produce ceva, ci poate fi acea atitudine interioară care ne ajută să vedem lumea din jurul nostru mereu în alți termeni. Evitați restrângerea preocupărilor, precum și comportările rigide.

Pregătirea pentru bătrânețe trebuie să înceapă încă din copilărie, *continuând* cu adolescența, adică tocmai în anii de formare a sănătății și a personalității. Pentru o bătrânețe rodnică și activă, trebuie ca în tinerețe să existe o diversitate de interese, iar nu concentrarea tuturor energiilor doar asupra unei ocupații limitate.

Creativitatea și originalitatea nu se pot obține la bătrânețe, dar ele pot fi menținute, dacă au fost exersate din tinerețe, până la sfârșitul vieții.

La toți cei care au păstrat dorința de a cunoaște și de a fi creativi, faza de declin devine timpul aprofundării.

Cea mai bună ilustrare a acestei idei ne-o oferă Goya, care, într-o litografie târzie, desenează un bătrân neputincios și emaciat, cu o privire pătrunzătoare însă. Se apropie încet, sprijinindu-se pe două bastoane. Titlul lucrării, în colțul de sus, din dreapta, este „Învăț mereu".

Acest portret, al unui bătrân de 88 de ani, rezumă în mod admirabil principala sarcină a fiecăruia – a trăi o viață cât mai utilă, pentru a fi gata să pășești în veșnicie.

Într-o lucrare efectuată de dr. Melvin Pollner, de la Universitatea California din Los Angeles, se arată că vârstnicii care au relații sociale multiple, o familie înțelegătoare și prieteni se bucură de o

sănătate mai bună, atât mintală, cât și fizică, decât cei care sunt lipsiți de aceste relații.

Bazat pe studiul efectuat asupra a peste 3.000 de persoane, dr. Pollner arată că o bătrânețe fericită include și relația sau legătura cu Divinitatea, relație extrem de importantă pentru bunăstarea psihică și fizică, *ce poate* fi experimentată zilnic.

După cercetătorul Pollner, legătura cu Dumnezeu contribuie la bunăstarea vârstnicilor, chiar într-o măsură mai mare decât ceilalți factori.

Azi, mulți oameni de știință vorbesc despre o sănătate spirituală, punându-și chiar întrebarea dacă poate exista o sănătate bună fără o componentă spirituală.

Veșnic tânăr

Se pare că, în zilele noastre, șansele de a atinge vârsta de 100 de ani sunt mai bune ca oricând. La începutul secolului XX, în Germania, speranța de viață a unei fetițe era de 44 de ani, azi este de 80. Oamenii de știință susțin că genele ar permite să trăim 120 de ani, iar pentru ca acești ani să aibă și calitate, aceasta ține în mare măsură de fiecare dintre noi. Căci viteza proceselor de îmbătrânire n-o determină numai genele.

Alimentația sănătoasă, evitarea fumatului și a alcoolului, precum și activitatea fizică, pentru a nu aminti decât câțiva factori, ar putea prelungi viața cu 10 până la 20 de ani.

Cercetările efectuate în cadrul unor institute de geriatrie, privind performanțele fizice, intelectuale și psihice, au arătat că între vârsta calendaristică și cea biologică pot exista diferențe de peste 20 de ani.

Vitalitatea nu ține doar de domeniul calendarului. Putem face mult ca ceasul nostru biologic să bată cu un ritm mai lent.

Înainte de toate, e nevoie de o anumită atitudine. Cum vedeți paharul? Pe jumătate gol sau pe jumătate plin? Optimismul, bucuria, ce pot izvorî chiar și din lucrurile cele mai neînsemnate cu care am fost binecuvântați, constituie izvorul numărul unu al tinereții. Atitudinea de mulțumire, de recunoștință face să crească hormonii fericirii, care întineresc țesuturile și organele. În această privință, credința, încrederea în Dumnezeu constituie un avantaj indiscutabil, iar studiul Sfintelor Scripturi oferă prilejul cunoașterii Creatorului, izvorul tuturor binecuvântărilor. Folosiți orice prilej de a învăța

ceva nou, pentru ca celulele nervoase din creier să fie ținute în activitate. Plictiseala și monotonia, ce survin adesea după pensionare, ne fac să devenim inerți. Învățați o limbă străină, un instrument muzical, citiți literatură bună. Intensificați relațiile sociale, participând mai activ în viața bisericii pe care o frecventați, cântați într-un cor sau într-o orchestră, organizați cercuri de studii, invitați pe cât mai mulți în căminul dumneavoastră. Manifestați iubire nu numai față de cei din casa dumneavoastră, ci față de toți semenii. Zâmbiți mereu și nu fiți zgârciți în cuvinte de apreciere, chiar și față de șoferul troleibuzului.

A doua măsură pentru a rămâne tânăr ține de alimentație. Îmi vine greu să repet că mâncarea multă îmbătrânește, chiar dacă e total vegetariană. Cine are grijă să nu încarce mereu organismul – cu sosuri, grăsimi, carne, brânzeturi, unt, smântână, frișcă și dulciuri – adună ani buni în contul vieții. Persoanele aflate la pensie sunt în primejdie în mod deosebit, deoarece, nemaifiind graba mersului la serviciu, toate mesele tind să fie un ospăț. Restricția calorică este singura modalitate, dovedită științific, de prelungire a vieții. Bolile canceroase, bolile cardiovasculare și cele degenerative, hipertensiunea arterială, obezitatea, diabetul zaharat și hiperuricemia sunt doar câteva dintre afecțiunile de care am putea scăpa, în mare parte, printr-o alimentație sănătoasă. Celor care au un pic de voință, le recomand ca ultima masă să nu fie luată după orele 15, cel mult 16. A trece la culcare cu o ușoară senzație de foame e binele cel mai mare pe care-l puteți face zilnic organismului dumneavoastră.

În al treilea rând, cine dorește să rămână tânăr trebuie să fie atent cu radicalii liberi. Aceștia sunt compuși de oxigen, cu o agresivitate foarte mare, care iau naștere în cantități mari în decursul metabolismului, după expunerea la diferite toxice, de exemplu fumul de tutun, unele medicamente și toxine, razele ultraviolete sau inflamații. Radicalii liberi atacă celulele sănătoase, lezând țesuturile și organele.

În decursul unei singure zile, fiecare celulă e bombardată de 10.000 de ori de radicali liberi. Aceștia pot produce leziuni de membrană, leziuni celulare și tisulare, prin oxidarea lipidelor și a proteinelor, alterând astfel integritatea și permeabilitatea celulară, cu ieșirea din celulă a acidului intracelular; funcțiile enzimatice sunt afectate, producându-se leziuni ale acidului dezoxiribonucleic.

Savanții au descoperit că radicalii liberi nu numai că produc o serie de boli, dar accelerează mult și procesele de îmbătrânire.

Până la un anumit grad, organismul se opune acestor dușmani prin propriile mecanisme antioxidante. Însă, o dată cu înaintarea în vârstă, capacitatea organismului de a face față acestui stres oxidativ scade. Și cum ne putem apăra împotriva acestor compuși de oxigen ucigători?

Numeroase vitamine au o puternică acțiune antioxidantă. Cine dorește să nu îmbătrânească repede, să consume zarzavaturi, fructe și produse cerealiere integrale, bogate în vitaminele C, E, beta-caroten și seleniu, care fixează agentul de îmbătrânire, făcându-l inofensiv.

Antioxidanții din alimentația total vegetariană sunt absolut suficienți. Orice suplimentare cu tablete este de prisos.

A patra măsură care ne mărește șansele de a rămâne biologic tineri este activitatea fizică regulată. Pe lângă efectele favorabile asupra aparatului cardiovascular, exercițiul fizic întărește musculatura și scheletul, prevenind osteoporoza și bolile articulare degenerative. De asemenea, activitatea fizică fortifică sistemul imunitar și stimulează activitatea creierului. În plus, efectuarea zilnică de exerciții fizice diminuează stresul, ne face mulțumiți, dându-ne o senzație de bunăstare, și ne ajută să avem o sănătoasă încredere în noi înșine. Și nu în ultimul rând, musculatura bine dezvoltată garantează un aspect tineresc. Azi se știe că atrofia musculară poate fi împiedicată prin antrenament fizic, la orice vârstă.

Profesorul dr. Winfried Banzer, specialist în medicină sportivă, de la Universitatea Frankfurt, Germania, recomandă ca, în fiecare

săptămână, să ardem, prin activitate fizică, cel puțin 2.000 kcal, ideal ar fi 3.500 kcal, sau 300 până la 500 kcal zilnic.

Și ce înseamnă aceste cifre? Parcurgând 5 km pe oră, ardem aproximativ 300 kcal.

Antrenamentul fizic mai intens, de trei ori pe săptămână, de 45-60 de minute, duce la un consum de 2.000 kcal/săptămână. În comerț, au apărut aparate care indică numărul de calorii consumate prin activitatea respectivă.

Sunt de preferat activitățile de intensitate moderată și de durată mai lungă. Alergarea prea repede poate duce la o lipsă de oxigen în corp, ceea ce nu e de dorit. Pe lângă mers, înotul și ciclismul constituie modalități foarte utile, după cum urcatul treptelor până la ultimul etaj, de mai multe ori zilnic, se poate practica la orice oră și în orice anotimp, fără teama de a fi atacat de un câine sau de vreun biped.

Cine dorește să-și păstreze aspectul tineresc are nevoie de somn suficient și de oxigen.

Somnul nu e doar pentru creierul nostru. În somn, celulele tegumentelor se regenerează de 8 ori mai repede decât în stare de veghe, iar oxigenul stimulează circulația sanguină și metabolismul țesutului cutanat.

Pentru a avea tegumente care să arate vitalitate, este nevoie de îngrijirea lor și se pare că cel puțin sexul feminin a recepționat mesajul. În consecință, pentru majoritatea femeilor, îngrijirea tegumentelor constituie punctul principal în programul de combatere a îmbătrânirii, iar activitatea fizică și alimentația sunt lăsate pe un plan secundar. Ar fi bine ca ordinea priorităților să fie schimbată. Alimentația sănătoasă și sportul pot face mai mult pentru tegumente decât toate cremele și loțiunile, oricât de scumpe. Iar o femeie care fumează trebuie să știe că răul produs tenului nu poate fi compensat prin nici o altă măsură.

Este deosebit de important să menținem stratul protector natural de pe piele și să nu utilizăm substanțe agresive de curățare.

Expunerea prelungită la soare îmbătrânește pielea, crescând riscul cancerului cutanat. Același efect îl au solariile pentru bronzare, care sunt la modă, chiar dacă se spune că, prin filtrele existente, ultravioletele B sunt oprite. Cine dorește să aibă o față plăcută nu va recurge la ele, va evita arsurile de soare și, știind că fumatul reduce circulația sanguină a tegumentelor, nu va fuma niciodată.

În sfârșit, să nu uităm că, în fond, *nu medicul* răspunde de sănătatea noastră, ci noi. O serie de boli se pot vindeca, dacă sunt descoperite la timp. Cine se prezintă la medic în mod regulat, când încă se simte perfect sănătos, poate evita o serie de surprize neplăcute și poate adăuga ani buni la viață. Controlul tensiunii arteriale, al grăsimilor, al colesterolului și al zahărului din sânge, examinarea sânilor, căutarea hemoragiilor oculte în scaun și controalele regulate la ginecolog, urolog, gastroenterolog și cardiolog aparțin măsurilor de prelungire a vieții.

La 50 km nord de San Francisco, pe coasta unui deal, lângă autostrada 101, se ridică un complex de clădiri, realizat în urma donației de 50 de milioane de dolari a filantropului Beryl Buck.

Un monument inspirat al optimismului uman, demn de secolul XXI, complexul adăpostește zeci și zeci de laboratoare în care se lucrează pe animale, nu pentru a le vindeca de boli, ci pentru a diminua rata îmbătrânirii, prelungind, astfel, viața.

Desigur, rețetele pentru tinerețe veșnică sunt la fel de vechi și de discreditate ca și naivitatea sau credulitatea umană. Însă șoarecii adăpostiți în Institutul Buck pentru studiul îmbătrânirii se pot socoti fericiți. Substanțele din hrana lor sunt alese conform celor mai impecabile recomandări științifice.

Cu un an în urmă, ziarele anunțau pe prima pagină că s-a reușit prelungirea vieții unor viermi cu 50%, cu ajutorul antioxidanților ce se găsesc în cereale, zarzavaturi și fructe și care distrug radicalii liberi. Aceștia constituie unul dintre factorii îmbătrânirii și sunt produși de toate celulele, pe măsură ce ard caloriile ingerate.

De mii de ani, omenirea caută secretul tinereții veșnice, dar până acum nu s-a găsit o pilulă, o poțiune sau o vitamină capabilă de a prelungi fără echivoc durata de viață a mamiferelor. Și dacă șoarecii de la Institutul Beryl Buck vor trăi mai mult, atunci aceasta nu va constitui doar o nouă senzație, ci va fi, cel puțin, descoperirea deceniului. Va întări convingerea că „leacul" împotriva îmbătrânirii e chiar după colț.

„Îmbătrânirea nu e nici inevitabilă, nici necesară", spune Tom Kirkwood, profesorul de gerontologie de la Universitatea Newcastle.

Biologul Michael Rose, din Los Angeles, a reușit să prelungească viața unor muște de la 40 de zile la 130 de zile.

Anul trecut, în Statele Unite, a început primul studiu pe oameni, pentru găsirea metodelor de încetinire a procesului îmbătrânirii. În trei centre diferite, voluntarii vor încerca să prelungească durata de viață nu înghițind niște pilule, ci *reducând caloriile* consumate. Experimentul e determinat nu de o teorie aiurită, ci de dovezile obținute pe șoareci și pe șobolani care, primind doar două treimi din hrana normală, trăiesc cu 50% mai mult.

Efectul restricției calorice asupra longevității e cunoscut de mai bine de 65 de ani, însă noile cercetări vor constitui prima încercare serioasă de a vedea dacă oamenii care consumă mai puține calorii îmbătrânesc mai încet.

În ultimul secol, speranța de viață a crescut în mod incontestabil. Dacă în anul 1900, în SUA și în Anglia, era de 45 de ani, azi e de aproape 80. Dar majoritatea câștigului n-a survenit prin prelungirea vieții adulților, ci prin prevenirea și prin reducerea mortalității infantile. Avem tendința să supraevaluăm rolul medicinei în ameliorarea duratei de viață. Vaccinurile și antibioticele au un rol important, însă câștigul, acolo unde s-a realizat, a survenit în urma îmbunătățirii condițiilor de igienă, de viață și de alimentație. Pentru viitor, adevăratul câștig va fi posibil, adăugând ani în plus vieții vârstnicilor.

Cu 14 ani în urmă, în Statele Unite a început un studiu cu maimuțe macaccus, cărora li se dă un regim caloric restrictiv. În prezent, maimuțele au ajuns în jurul vârstei de 20 de ani, se găsesc într-o stare excelentă de sănătate, sunt mai puțin predispuse la diabet și la cancer și au o colesterolemie mai mică decât animalele de control. Însă, deoarece maimuțele macaccus au o durată medie de viață de 40 de ani, va trebui să mai așteptăm ca să ne convingem că vor trăi mai mult. Dar maimuțele nu sunt oameni, nici chiar pentru evoluționiști. Din acest motiv, studiul început pe voluntari este extrem de important. Scopul inițial este de a vedea care este reacția oamenilor, atât comportamental, cât și în ceea ce privește biochimia sanguină, când mănâncă mai puțin decât ar dori.

Rămâne însă o mare întrebare: Restricția alimentară, oricât de eficientă este, va fi ea acceptată de populație? În mijlocul belșugului, vor fi dispuși oamenii să renunțe la plăcerea de a mânca fără restricții?

Chiar dacă în stadiul actual nu avem toate explicațiile privind felul cum acționează restricția calorică, majoritatea cercetătorilor sunt de părere că, în procesul îmbătrânirii, alimentația joacă un rol important, dacă nu chiar cel mai important.

Pe lângă imensele foloase aduse, trebuie să recunoaștem că dezvoltarea tehnică a făcut și imense rele modului de alimentație al omenirii. De exemplu, extragerea zahărului din sfecla sau trestia de zahăr a facilitat consumul unei cantități enorme de zahăr, ceea ce înainte nu era cu putință, iar azi plătim prețul acestei descoperiri, atunci când achităm nota de plată la: stomatolog, cardiolog, diabetolog și mulți alți „-ologi". Extragerea uleiului din semințe, cu fabricarea uleiurilor și a margarinei, a crescut enorm consumul de grăsimi, adăugat celui deja existent din lapte cu derivatele sale, slănină și carne. Morile moderne scot partea cea mai valoroasă din cereale: germenul, majoritatea sărurilor minerale, a vitaminelor și a fibrelor, iar populația consumă pâine albă.

Consecințele pe care le are asupra sănătății trecerea la modul de alimentație dezvoltat, în țările industriale, se pot observa foarte bine la populațiile din insulele Oceanului Pacific, din unele țări din Asia și chiar de pe cele două continente americane. Nu pledăm pentru lichidarea industriilor moderne, dar vrem să arătăm că azi fiecare dintre noi trebuie să facă alegerile juste în domeniul alimentației, nu după ceea ce oferă McDonald's și nici doar urmând gustul și pofta, ci condus de voința de a consuma ceea ce e într-adevăr util organismului. Și această alegere nu e ușoară!

Concepția de a mânca mult pentru a putea rezista împotriva bolilor e total greșită.

Ieri, o doamnă mi-a cerut sfatul pentru o prietenă din București, care s-a îngrășat într-atâta, încât, atunci când vrea să se așeze, are nevoie de două scaune. Cerând informații suplimentare, mi s-a spus că doamna respectivă avusese o infecție cu bacilul tuberculozei și, de teamă de a nu se îmbolnăvi din nou, consumă foarte multă untură de porc și usturoi. Vă puteți închipui care a fost răspunsul meu.

În literatura medicală apar date din ce în ce mai numeroase în legătură cu efectul postului total sau parțial.

Astfel, s-a arătat că postul protejează împotriva ischemiei miocardice, adică a lipsei de sânge. Inima animalelor de laborator care posteau își revenea mai repede după o ischemie globală decât inima celor care continuau să fie alimentate în mod obișnuit. Referindu-ne la oameni, aparținătorii persoanelor cu infarct miocardic sau cerebral trebuie să știe că acești bolnavi, în primele zile, în afară de aportul de aproximativ doi litri de apă, nu prea au nevoie de alimente.

Cercetătorii au constatat că postul împiedică acumularea intracelulară de calciu.

Într-o lucrare efectuată în Departamentul de Neurologie și Fiziologie Renală al Universității Tehnice Texas, SUA, se arată că un regim de restricție energetică, dar complet din punct de vedere nutritiv, ameliorează funcțiile renale, scăzând colesterolemia.

Restricția alimentară prelungită poate diminua leziunile renale care survin la obezi, ca o consecință a rezistenței la insulină și a aterosclerozei. De asemenea, restricția alimentară scade tensiunea arterială și tonusul sistemului simpatic.

Și cum putem să realizăm restricția calorică, fără a suferi de foame? Calea cea mai ușoară e aceea de a reduce drastic consumul de grăsimi, inclusiv de ulei. Porțiile vor rămâne neschimbate, aroma naturală a alimentelor va fi mai bine simțită, iar aportul de calorii va fi mai mic. Să nu uităm că o lingură de ulei conține 140 kcal.

Ce determină stilul de viață?

V-ați gândit ce determină stilul dumneavoastră de viață? De ce trăiți așa cum trăiți, și nu altfel?

Desigur, în primul rând preluăm, într-o măsură mai mare sau mai mică, obiceiurile părinților – obiceiuri cu care am fost obișnuiți din fragedă copilărie. Așadar, influența părinților e incontestabilă.

Dar stilul de viață e influențat și de educația din afara familiei, de societatea în mijlocul căreia trăim.

Interesant însă că cei care provin din familii în care se fuma și se consuma alcool fumează și beau într-o proporție mai mare decât cei cu părinți abstinenți, chiar dacă au aceeași educație și trăiesc în același mediu social.

Nu putem trece sub tăcere nici faptul că mulți copii din familii abstinente, datorită influențelor celor din jur, devin sclavii fumatului și ai alcoolului.

Stilul de viață e determinat, cel puțin parțial și din informațiile pe care la avem, de cunoștințele câștigate din cele citite, auzite sau văzute. În ultimii 20 de ani s-a observat că persoanele cu o educație școlară mai mare fumează într-un proces mai mic și au redus consumul de grăsimi, de alcool și de cafea, luându-și timp pentru activitate fizică și făcând sport nu numai prin intermediul televizorului.

Totuși, studii epidemiologice recente arată că, cel puțin în Statele Unite, schimbările survenite în stilul de viață n-au ținut pasul cu creșterea explozivă a cunoștințelor în domeniul sănătății, în general, și al nutriției, în special.

Chiar dacă ne găsim într-o societate secularizată, stilul de viață e influențat și de un alt factor, și anume de credința religioasă.

Poate că unii nu sunt convinși că religia te ajută și în problemele de sănătate și că un stil de viață marcat de o anumită convingere religioasă poate duce la o viață mai sănătoasă și mai lungă.

Există o înțelegere total greșită, care persistă de mult timp, și anume că religia ar avea de-a face, în primul rând, cu boala și moartea. Pentru mulți, această părere se materializează prin lumânarea care se așază în mâinile muribundului.

Oare doar la atât să se reducă rolul credinței?

În ceea ce ne privește, credem că religia e cel mai important factor care determină stilul de viață.

Credința religioasă trebuie să aducă rezultate concrete, palpabile. Dacă nu ne poate face mai buni, mai sănătoși și mai fericiți în viața aceasta, adică aici și acum, atunci, nu ne va face nici în cea de apoi.

Pentru a vedea dacă convingerile religioase influențează sănătatea, cercetătorii de la Universitatea Portland, Oregon, SUA, și cei din New Jersey au comparat mortalitatea absolvenților din Facultățile de Medicină de la Universitatea Loma Linda cu aceea a absolvenților de la Facultatea de Medicină a Universității California de Sud.

Durata medie de viață a medicilor din Statele Unite e mai mare decât cea a populației generale. Totuși, medicii au o durată de viață mai mică decât cadrele didactice și clericii.

Studiul publicat în *Jurnalul Asociației Medicale Americane* constituie o încercare de examinare a efectelor stilului de viață asupra mortalității medicilor, care, prin pregătire și mod de viață, prezintă foarte multe caracteristici comune, mai ales dacă trăiesc în aceeași zonă.

Facultatea de Medicină din Loma Linda e una dintre cele 4-5 facultăți de medicină care aparțin Bisericii Adventiste. Absolvenții acestei instituții sunt, în cea mai mare parte, adventiști.

La aproximativ 100 km distanță de Loma Linda, se găsește Facultatea de Medicină a Universității California de Sud, iar absolvenții ei sunt, în majoritate, neadventiști.

S-au urmărit 4.342 de medici de sex masculin, absolvenți ai Universității Loma Linda și 2.832 de absolvenți ai Universității California de Sud. Redate pe scurt, rezultatele acestei cercetări sunt următoarele:

În timp ce riscul bolii coronariene fatale, la absolvenții Universității California de Sud, era apropiat de acela al populației generale, la absolvenții Universității adventiste, mortalitatea prin boală coronariană a fost de numai 52% (din aceea a absolvenților Universității California de Sud). Un risc la fel de scăzut a fost observat și în ceea ce privește accidentele vasculare cerebrale.

Mortalitatea prin cirozã hepatică printre absolvenții de la Loma Linda a fost de numai 36% din aceea a absolvenților Universității California de Sud.

Mortalitatea prin cancer pulmonar a fost mult mai mică la medicii adventiști decât la cei neadventiști, după cum și numărul deceselor datorate diabetului a fost semnificativ mai mic.

O formă de cancer deosebit de rar întâlnită printre medicii adventiști, în comparație cu colegii lor neadventiști, a fost cancerul de pancreas.

Concluzia autorilor: deosebirile observate în mortalitatea acestor două grupe de populație, care prezintă atâtea asemănări, se pare că se datorează stilului de viață adventist: abținerea de la fumat și de la băuturi alcoolice, alimentația predominant vegetariană și mai multă activitate fizică, precum și participarea, cu regularitate, la serviciile divine.

Stilul de viață influențează sănătatea și longevitatea

Datele statistice arată că, în Germania, 10% din populație este mereu bolnavă și sub îngrijire medicală. Iar sondajele efectuate au constatat că numai 10% din populație se simte absolut sănătoasă. Desigur, cifrele diferă în funcție de vârstă. Printre cei care au depășit 60 de ani, fiecare a treia persoană urmează un tratament medical.

Dacă 10% din populație e în permanență bolnavă, dacă printre vârstnici fiecare a treia persoană urmează un tratament medical și dacă numai fiecare a zecea persoană se simte absolut sănătoasă, atunci trebuie să ne îndoim că sănătatea constituie starea de normalitate. Situația e asemănătoare și în alte țări.

Factorii care influențează sănătatea noastră se pot împărți în patru grupe:

- *factori biologici:* înzestrarea sau predispoziția genetică, vârsta, diferite infecții, alergii;
- *factori de mediu:* ocupația, aerul, apa, mijloacele de circulație, statutul social;
- *stilul de viață*: alimentația, sedentarismul, stresul, drogurile, medicamentele;
- *sistemul de organizare a societății:* asigurările de boală, măsurile profilactice, cheltuielile legate de îngrijirea sănătății;

Desigur, această împărțire e foarte schematică. Unde să plasăm, de exemplu, afectarea sănătății care survine în urma rănirilor și a accidentelor?

În Germania survin anual 7 până la 8 milioane de accidente cu răniri de persoane, și anume 2,5 milioane de accidente de lucru, 2 milioane de accidente la domiciliu sau în timpul liber, 1,5 milioane de accidente sportive, 1 milion de accidente școlare și 0,5 milioane de accidente de circulație.

Trecând în revistă factorii care influențează sănătatea, observăm că foarte mulți dintre ei nu pot fi modificați, oricâtă bunăvoință am avea – înzestrarea genetică, vârsta, alergiile, infecțiile, aerul, apa nu țin de noi.

În ceea ce privește profesiunea, ce-ar fi dacă fiecare cetățean ar dori să devină inginer silvic, pentru a lucra în mijlocul naturii? Și mă tem că mulți ingineri silvici lucrează în birouri îmbâcsite de miros de tutun!

Singurul domeniu care ține de voința noastră este acela al stilului de viață: ce și cât mâncăm, viața activă sau sedentară, consum de alcool, cafea, tutun sau alte droguri.

Iar dacă știm că în țările industriale modul de alimentație, fumatul și alcoolul determină 70-80% din totalul deceselor, atunci ne dăm seama că situația tristă ar putea fi schimbată.

Acum 35 de ani, doi autori americani au inițiat un studiu, pentru a vedea care factori ai stilului de viață ajută la prelungirea vieții. Observându-i pe cei 7.000 de locuitori ai orășelului californian Alameda County, au găsit că sunt 7 obiceiuri, sau factori ai stilului de viață, care influențează longevitatea.

Numărul acestor obiceiuri pe care le practică o persoană influențează foarte mult longevitatea.

Iată cei 7 factori de sănătate, găsiți de Belloc și Breslow, de care ține longevitatea:

- Zilnic, 7 sau 8 ore de somn.
- Să nu se mănânce nimic între mese.
- Masa de dimineață să fie luată cu regularitate.
- Menținerea greutății corporale în limite normale.

- Activitatea fizică efectuată în mod regulat.
- Abținerea de la alcool sau, cel puțin, un consum moderat.
- Abținerea de la fumat.

După o urmărire de nouă ani, procentul deceselor printre cei care n-au practicat nici unul sau cel mult până la trei factori de stil de viață a fost de 20%, în timp ce printre cei care practicau toți cei 7 factori, mortalitatea a fost de 5,5%.

O altă modalitate de a evalua impactul stilului de viață asupra longevității este luarea în considerație a așa-numitei „vârste sănătoase".

De exemplu, o persoană de 50 de ani, care practică un număr suficient de obiceiuri sănătoase, poate avea aceeași vârstă fiziologică sau aceeași sănătate ca cineva de 35 de ani. Am putea spune că vârsta sănătății persoanei respective este de 35 de ani.

În schimb, un om de 50 de ani, care n-a respectat un stil de viață sănătos, poate avea o sănătate corespunzătoare vârstei de 70 de ani.

Cu alte cuvinte, vârsta sănătății cuiva poate fi mai mare sau mai mică decât vârsta cronologică, în funcție de numărul factorilor de stil de viață adoptați.

S-au alcătuit și tabele bazate pe cele 7 obiceiuri de viață. De exemplu, o persoană de 60 de ani, care respectă toți cei 7 factori, are o sănătate corespunzătoare vârstei de 46 de ani.

Dacă cineva are 40 de ani și nu respectă decât 2 practici sănătoase din cele 7, are o sănătate corespunzătoare vârstei de 59 de ani. Și dacă va continua același stil de viață încă 10 ani, atunci, la vârsta de 50 de ani, va avea o sănătate corespunzătoare vârstei de 72 de ani.

Dacă la vârsta de 40 de ani handicapul de sănătate a fost de 19 ani, la 50 de ani handicapul va fi mai rău cu trei ani, ceea ce înseamnă că, în 10 ani, va îmbătrâni cu 13 ani.

Dacă însă aveți 40 de ani și respectați în mod regulat toate cele 7 obiceiuri, aveți o vârstă de 27 de ani, adică 40 minus 12,9, iar la 50 de ani veți avea sănătatea corespunzătoare vârstei de 35 de ani, adică în 10 ani veți îmbătrâni numai cu 8 ani.

Fără îndoială, stilul de viață poate grăbi sau poate încetini procesele de îmbătrânire.

Studii ulterioare au arătat că aceia care au respectat majoritatea obiceiurilor sănătoase au avut mult mai puține boli decât cei care nu le-au respectat.

Probabil că mulți care au auzit despre studiul lui Belloc și Breslow, efectuat asupra populației din Alameda County, s-au mirat că „luarea cu regularitate a mesei de dimineață" e inclusă în lista celor 7 factori importanți pentru a trăi mult.

Oricât ar părea de curios, dacă mâncăm în fiecare dimineață, contribuim la prelungirea vieții.

La bărbații care luau zilnic micul dejun și nu mâncau nimic între mese, riscul decesului era pe jumătate, în comparație cu acela al bărbaților care săreau peste masa de dimineață, pentru a lua diferite gustări mai târziu.

O analiză mai recentă a studiului efectuat la Alameda County s-a concentrat asupra celor care aveau între 60 și 94 de ani, constatând că riscul de deces al celor care nu luau masa de dimineață, cu regularitate a fost cu 50% mai mare, în comparație cu cei care serveau micul dejun în mod regulat.

Extrem de important este faptul că, în această grupă a persoanelor în vârstă, longevitatea a fost influențată de luarea micului dejun, în aceeași măsură ca și de abținerea de la fumat și practicarea unui exercițiu fizic regulat.

Mulți găsesc numeroase motive pentru a nu mânca nimic dimineața.

Unul dintre motivele invocate cel mai frecvent e lipsa senzației de foame. Unii sunt chiar fericiți pentru faptul că măcar dimineața

nu le e foame, fără să-și dea seama că lipsa aceasta a senzației de foame se datorează mesei de seară, care a fost abundentă sau luată la o oră prea târzie și neurmată de vreo activitate fizică. Inapetența matinală poate fi rezolvată printr-o cină frugală sau, și mai bine, renunțând pentru o săptămână la masa de seară. Vă garantez că la sfârșitul săptămânii veți dori ca micul dejun să fie cât mai mare!

Un alt motiv pentru a nu mânca dimineața este dorința de a nu câștiga în greutate, de a evita kilogramele în plus. Credința că evitarea micului dejun contribuie la pierderea în greutate este un mit. Adevărul e că o masă consistentă de dimineață face parte dintr-un program eficient de reducere a greutății corporale. Acum câțiva ani, dr. Charles Cupp susținea că obezitatea este rezultatul luării mesei la o oră nepotrivită. Practicând medicina timp de 7 decenii, dr. Charles Cupp îi sfătuia pe pacienții obezi să treacă de la masa bogată și de la gustările înainte de culcare la o masă abundentă dimineața, un prânz moderat și o cină foarte frugală. După dr. Cupp, hiperponderalii ar trebui să ia ultima masă la prânz, în nici un caz mai târziu de ora trei după-masă, adică orele 15. Pacienții erau instruiți să nu se culce decât după 8 ore de la ultima masă.

Demn de reținut e faptul că nu li se cerea să facă vreo schimbare în alimentele consumate și nici în cantitatea de calorii ingerate.

Intrigați, cercetătorii de la Departamentul de Nutriție al Facultății de Sănătate Publică din cadrul Universității Tulane au analizat foile de observație de la 595 de pacienți supraponderali ai dr. Cupp și au trebuit să recunoască faptul că toate persoanele obeze care au respectat instrucțiunile au pierdut în greutate.

Desigur, rezultatele au fost diferite, în funcție de voința pacienților. Cei care au luat doar o singură masă pe zi, și aceasta dimineața, au pierdut, lunar, 5 kg. Cei care, pe lângă micul dejun consistent, luau și un prânz modest și o gustare seara au pierdut 2-3 kg în fiecare lună.

Interesant că cei care au scăpat de 10-15 kg de grăsime au prezentat o creștere a nivelului hemoglobinei, deci nu s-au anemiat, iar diabeticii care au pierdut 15 kg sau mai mult au avut bucuria să constate că valorile glicemiei s-au normalizat.

În sfârșit, bolnavii cu hipotiroidie și-au putut reduce dozele de hormon tiroidian.

Modesta mea experiență confirmă datele excelente obținute de dr. Charles Cupp. Să reținem că luarea cu regularitate a mesei de dimineață, pe lângă pierderea în greutate, a avut și alte efecte benefice: creșterea hemoglobinemiei, scăderea glicemiei și ameliorarea funcției tiroidiene.

În majoritatea țărilor industriale, cina e consistentă, cu produse de origine animală, cu un conținut mare în grăsimi, în timp ce dimineața se consumă cereale și fructe.

Experiențele efectuate pe animale au arătat că cele hrănite cu o dietă bogată în grăsimi au câștigat mai mult în greutate decât cele cu un regim sărac în grăsimi, deși ambele grupe au consumat același număr de calorii.

Dar masa de dimineață luată cu regularitate are și alte avantaje. De exemplu, diminuarea riscului de infarct miocardic.

Trombocitele, celulele care joacă un rol important în coagularea sângelui, devin mai „vâscoase", se agregă mai ușor dimineața, înainte de micul dejun. Aceasta crește tendința la coagulare a sângelui în cursul orelor de dimineață. Toată lumea știe că apariția unui coagul într-o arteră coronariană poate determina un infarct.

Statisticile arată că majoritatea infarctelor survin în primele ore ale zilei, mai precis, între orele 6 și 12. Masa de dimineață ajută ca trombocitele să fie mai puțin vâscoase, diminuând astfel riscul infarctelor.

Să mai amintim un alt avantaj al micului dejun. În august 1995, Departamentul de Pediatrie al Universității California a organizat o conferință la care a invitat psihologi, nutriționiști și fiziologi de

renume, pentru a evalua datele științifice în legătură cu masa de dimineață. Concluzia cercetătorilor a fost că a mânca dimineața e deosebit de important pentru procesul de învățare, pentru memorie și bunăstare fizică, atât la copii, cât și la adulți. O masă consistentă dimineața este esențială pentru eficiența maximă, atât mintală, cât și fizică, în special în orele târzii ale dimineții. Copiii care mâncau bine dimineața rezolvau mai ușor problemele, aveau o memorie mai bună, o mai mare ușurință în exprimare, durata atenției mai prelungită, un comportament mai bun și performanțe școlare mai bune.

Și ce-ar trebui să conțină masa de dimineață?

În primul rând, trebuie să fie bogată în glucide sau în hidrați de carbon, pentru a furniza glucoza, combustibilul prin excelență al creierului și al întregului organism.

Însă pentru a fi eliberată treptat, pe o durată mai lungă, glucoza NU trebuie să provină din zahăr, miere sau alte dulciuri, ci din produse cerealiere integrale, vegetale și fructe.

De exemplu, legume fierte în aburi, cu orez nedecorticat sau pâine integrală, eventual cu iaurt din lapte de soia sau cu o cremă făcută cu mixerul din semințe, nuci sau alune.

O altă posibilitate ar fi: pâine integrală cu nuci și mere, fulgi de ovăz cu lapte de soia, nuci și fructe proaspete ori uscate sau cartofi copți în câteva minute la microunde cu tofu, avocado, măsline și salată de roșii sau cu alte salate.

În privința aceasta sunt convins că imaginația gospodinelor va îmbogăți lista sumară prezentată de mine.

Cu toții dorim să trăim bine și cât se poate de mult. Iar cine are un ochi și pentru amănunte, va observa că dorința aceasta este prezentă chiar și la sihaștri sau la călugărițe, indiferent unde se găsesc. Și nu e nici un rău în aceasta. Intenția Creatorului a fost să trăim veșnic, fără a gusta răul, bolile sau moartea. Dar, chiar și în condițiile lumii prezente, putem face mult pentru menținerea sănătății și pentru prelungirea vieții.

Studiul efectuat asupra populației din mica localitate Alameda County, California, a dovedit că mortalitatea e influențată și de obiceiurile noastre privind somnul, activitatea fizică și fumatul.

Pentru majoritatea dintre noi sunt suficiente 6 până la 9 ore de somn. Cine doarme mai mult să nu creadă că ajută sănătății.

Autorii studiului au observat că cei care au dormit mai mult de 9 ore sau mai puțin de 6, în decursul perioadei de urmărire de 9 ani, și-au mărit riscul de deces cu 60 până la 70%.

Pentru bărbați, somnul prea mult sau prea puțin a însemnat un risc asemănător cu cel rezultat prin lipsa exercițiilor fizice regulate.

În perioada de 9 ani, riscul de deces al celor care nu aveau nici o activitate fizică a fost cu 50% mai mare, în comparație cu riscul celor care au făcut eforturi susținute pentru a-și păstra o bună condiție fizică.

Câteva cuvinte privind modul în care activitatea fizică influențează grăsimile și colesterolul din organism.

Corpul nostru are probleme cu grăsimile din sânge, deoarece ele nu sunt solubile în apă, iar apa constituie partea cea mai mare a organismului uman. Din acest motiv, grăsimile sunt legate de proteine, rezultând molecule de grăsimi plus proteine cu densitate mică (lipoproteine cu densitate mică LDL), apoi densitatea acestora e crescută, luând naștere moleculele de densitate mare (HDL).

Moleculele LDL reprezintă fracțiunea rea sau nocivă a colesterolului, care se depune în pereții arteriali în special când, datorită fumatului, ele devin mai agresive, deoarece se leagă de radicali de oxigen. Aceste molecule de LDL pot fi îndepărtate din pereții arteriali de către HDL. Deci, cine are o cantitate mare de LDL prezintă un risc crescut, în timp ce un nivel ridicat de HDL înseamnă un risc mai mic. Că lucrurile stau așa reiese și din faptul că, cel puțin până la menopauză, femeile prezintă un risc mai mic de infarct decât bărbații, și aceasta datorită factorilor hormonali mai favorabili. Femeile au cantități mai mari de HDL decât bărbații.

Și dacă un bărbat vrea să-și crească nivelul lipoproteinelor cu densitate mare (HDL), fără să se castreze, activitatea fizică de orice fel constituie modalitatea cea mai rațională.

Mișcarea, indiferent sub ce formă, crește arderea grăsimilor și din fracțiunile rezultate iau naștere molecule de HDL.

Se recomandă ca, zilnic, organismul nostru să ardă, să consume, prin activitate fizică, 300-400 kcalorii. Aceasta se poate realiza fie printr-o alergare ușoară de 30-40 de minute, fie prin mersul pe jos, 5-6 km, în aproximativ o oră, o oră și jumătate.

Jucând tenis de câmp 40 de minute, se ard 320 kcal, iar dacă se extinde jocul până la o oră, atunci se ajunge la 480 kcal.

Mersul cu bicicleta sau pe jos până la locul de muncă – acolo unde se poate – și renunțarea la ascensor, chiar dacă sunt 10 etaje, reprezintă metode care merită să fie folosite, în special de către persoanele care vor să scape de kilogramele în plus și de colesterol.

Efortul fizic de durată, indiferent dacă e vorba de înot, canotaj, schi, mersul pe jos sau cu bicicleta, are efectul cel mai bun, prin solicitarea un timp mai îndelungat a sistemului muscular și circulator.

Eforturile care durează mai puțin de 5-10 minute n-au nici un efect de antrenament asupra sistemului circulator.

Unii cred că, dacă aleargă mai repede, e cu atât mai bine. Însă efortul exagerat duce la creșterea acidului lactic în sânge, iar enzimele, care sunt catalizatorii metabolismului, nu mai pot acționa în condiții optime.

Intensitatea efortului fizic trebuie să fie în zona de tranziție spre acidoză, ceea ce se mai numește și pragul aerob/anaerob, adică activitatea fizică să fie solicitantă, obositoare, fără a fi exagerată sau epuizantă.

Pentru a ști dacă efortul va avea efectele cele mai bune, iată câteva criterii de orientare:

- frecvența pulsului trebuie să fie în jurul cifrei de 180 minus vârsta pe care o aveți; de exemplu, o persoană de 40 de ani, la terminarea activității fizice, să aibă un puls de 140 pe minut;
- frecvența respirației, în timpul alergării sau al mersului, trebuie să fie astfel, încât să puteți întreține o conversație;
- senzația efortului depus trebuie să fie de solicitare, însă **nu** de epuizare, de suprasolicitare.

Concepția că cine a avut deja un infarct trebuie să evite eforturile este de mult abandonată. Și o inimă lezată are nevoie de solicitări pentru a-și menține funcția optimă.

Niciodată nu e prea târziu pentru a începe un program de exerciții fizice. Rata deceselor la bărbații antrenați fizic nu reprezintă decât o treime din aceea a celor neantrenați.

În SUA, după fumat, inactivitatea fizică, sedentarismul, constituie a doua cauză importantă de deces. Persoanele care nu fumează și sunt active fizic nu numai că se bucură de o longevitate mai mare, dar au și un risc mai mic de a face infarct miocardic, accidente vasculare cerebrale, cancer, boli respiratorii și osteoporoză.

Un studiu efectuat de către Institutul Național de Geriatrie din Bethesda, MD, SUA, în colaborare cu instituții similare din Italia, asupra a 8.604 persoane care au trecut de 64 de ani, și publicat în revista *American Journal of Epidemiology* (1999;149:645-53, no.7), arată că abținerea de la fumat și activitatea fizică întârzie instalarea invalidității la persoanele în vârstă și că longevitatea se însoțește și de o ameliorare a calității vieții.

După autorii americani și italieni, inactivitatea fizică și fumatul cresc riscul decesului în aceeași măsură ca hipertensiunea arterială și hipercolesterolemia.

Să nu uităm că, în mare măsură, vârsta noastră e determinată de starea arterelor. Alături de alimentația sănătoasă, activitatea fizică menține elasticitatea arterelor, făcând ca, eventual, să avem șansa de „a muri sănătoși".

Din iulie 1998, Organizația Mondială a Sănătății este condusă de doamna Gro Harlem Brundtland. Născută în Oslo, Norvegia, în anul 1939, unde a absolvit și facultatea de medicină în 1963, s-a specializat în sănătate publică la Universitatea Harvard, SUA.

Timp de nouă ani a lucrat în cadrul Ministerului Sănătății, mai ales în domeniul sănătății copiilor, după care, prim-ministrul Norvegiei a invitat-o să preia conducerea unui minister. Surprinsă de propunere, credea că va fi vorba de acela al sănătății, însă i s-a oferit Ministerul Mediului Înconjurător.

„Imediat mi-am dat seama", spune doamna Brundtland, „că sănătatea este influențată de aerul pe care-l respirăm, apa pe care o bem și alimentele pe care le consumăm."

Ulterior, prin anii 1980 și 1990, doamna Brundtland a fost de trei ori prim-ministru al Norvegiei, în total, timp de zece ani.

Preluând conducerea OMS, cu sediul la Geneva, Elveția, de la predecesorul ei nepopular, japonezul Hiroshi Nakajima, care a permis ca organizația să devină o birocrație ineficientă, doamna Brundtland a declarat război malariei.

Îmbolnăvirile de malarie – acum de 300 de milioane pe an – s-au înmulțit în ultimii 10-15 ani, în special în Africa. Cu ajutorul Băncii Mondiale, s-a început combaterea malariei prin distribuirea de medicamente și de plase pentru paturi, care să ocrotească de țânțari în timpul nopții. A doua acțiune declanșată de noua președintă a OMS este împotriva fumatului, care, în următorii ani, va face numeroase victime în special în Asia.

Dacă în unele părți ale globului primejdia cea mai mare pentru sănătate o constituie sărăcia, în emisfera apuseană bolile se datorează altor cauze, dar și acestea ar putea fi influențate.

După experții OMS, riscul bolii coronariene, adică al infarctelor, ar putea fi redus cu 90% și acela al cancerului, cu peste 80%, prin măsuri extrem de simple, și anume prin modificarea alimentației și a stilului de viață.

Printr-o justă folosire a voinței, stilul de viață poate fi schimbat, deoarece puterea de a decide, de a face alegeri și de a urma calea aleasă fac parte din natura umană. Și pentru a lua hotărârile necesare trebuie să fim, în prealabil, informați.

Vestea cea mai bună pe care v-o putem transmite este că e posibilă nu numai prevenirea bolilor, ci, în multe cazuri, și recâștigarea sănătății pierdute...

Majoritatea dintre noi nu acceptă actul deliberat al sinuciderii. Totuși, mulți introduc în organism o serie de substanțe dăunătoare, care vor duce la deces prematur sau vor altera mult calitatea vieții.

Mai sunt unii care cred că trăsăturile moștenite, adică factorii genetici, sunt determinanții principali ai sănătății și, în consecință, adoptă o atitudine fatalistă. Realitatea este că, pentru cei mai mulți dintre noi, sănătatea depinde de încă doi factori: de ceea ce introducem în corp și de ceea ce facem cu organismul nostru. Cu alte cuvinte, sănătatea ține de stilul de viață.

Chiar dacă nu putem schimba moștenirea genetică, putem schimba stilul de viață. Iar schimbările efectuate pot preveni sau pot împiedica dezvoltarea unor boli pentru care suntem predispuși genetic. Cineva a spus că „genele defectuoase încarcă arma, stilul de viață apasă pe trăgaci".

O observație la îndemâna oricui: oamenii își îngrijesc mai bine automobilul decât propriul organism.

Încă n-am întâlnit pe nimeni care să zică: „Dumnezeu a hotărât când să-și dea viața mașina mea, așa că eu nu trebuie să-mi fac griji. Nu trebuie să schimb uleiul, nici să fac reviziile și nici să mă interesez de combustibilul folosit". Cu toții știm că îngrijirea prelungește „viața" și buna funcționare a automobilului. Când însă vine vorba de sănătatea noastră, spunem: „cum o vrea Domnul".

Un articol publicat în *Jurnalul Asociației Medicale Americane* (1993; 270:2207-2212, noiembrie 10) arată că nouă dintre cele mai frecvente cauze de deces ale americanilor sunt legate de ce se intro-

duce în organismul uman și de ce se face cu el. Această constatare e valabilă pentru toate țările industriale, inclusiv pentru România.

Chiar și bolile infecțioase se datorează, în mai multe cazuri, unui sistem imunitar slăbit, datorită unui stil de viață nesănătos. Epidemiologii spun că s-ar putea realiza nu numai o scădere apreciabilă a deceselor premature, ci și o ameliorare a calității vieții.

S-ar putea ca, în decursul anilor, să fi devenit dependenți de unele substanțe, indiferent dacă e vorba de alcool, carne, cafea, tutun, dulciuri, ciocolată sau altceva.

Unii susțin că moderația sau cumpătarea e tot ce este necesar pentru o viețuire sănătoasă. Fără să-i negăm virtuțile, credem că sfatul cumpătării omite un punct foarte important, și anume că cine a devenit dependent de o anumită substanță nu mai poate consuma substanța sau alimentul respectiv cu moderație, cu cumpătare, după cum un alcoolic nu se poate întoarce la o folosire „moderată" de alcool și nici un fumător pasionat nu poate redeveni un fumător „moderat".

Pentru a combate dependența, e nevoie de o abstinență totală.

S-ar putea ca, pentru unii, afirmația de mai înainte să pară o modalitate foarte îngustă de a aborda problema, însă, dacă aveți un obicei care a devenit o patimă sau un viciu și dacă vreți cu adevărat să vă eliberați, atunci e nevoie de un pas hotărât, radical. Iar dacă avem în vedere avantajele pe termen lung, pentru o viață întreagă, atunci luarea deciziei nu e atât de grea. Dacă însă ne vom „răsplăti" din când în când, așa cum recomandă unii, cu „obiceiul rău", atunci vom submina capacitatea noastră de a dezvolta un stil de viață eliberat de substanța respectivă.

Metoda „răsplătirii periodice" pregătește calea pentru recădere. Dorința pentru articolul respectiv, să spunem ciocolată, e menținută sau ar putea chiar să crească, dând naștere la simțământul de privațiune. În majoritatea cazurilor, persoana respectivă va ajunge la consumul inițial, dacă nu chiar mai rău.

Se poate să fim conștienți de schimbările necesare, dar să nu avem dorința de a efectua modificări atât de drastice.

Lipsa de dorință poate fi urmarea plăcerii oferite de substanța respectivă sau să fie determinată de teama unui eșec.

Vă asigur însă că, pe termen lung, abandonarea chiar și a celui mai îndrăgit obicei vă va oferi satisfacții mai multe, chiar nebănuite, iar eșecurile din trecut nu trebuie să vă facă să vă lăsați biruit.

Să spunem că problema dumneavoastră este supraalimentația și lipsa de activitate fizică. Analizând însă lucrurile, s-ar putea să descoperiți că, de fapt, există o a treia dependență care constituie cauza celor două – vă dați seama că obstacolul cel mai mare în calea unui program regulat de exerciții fizice e timpul petrecut în fața televizorului. De asemenea, realizați că tot televizorul creează și împrejurările pentru supraalimentație.

Descoperind acestea, ținta imediată va fi dependența de televizor, care, fiind rezolvată, nu va mai constitui o piedică pentru activitatea fizică și nici un stimulent pentru consumul de dulciuri și altele în timpul vizionării.

O dietă pentru toate timpurile

Într-una dintre poeziile sale, Ovidiu scrie despre „Epoca de aur", când se consumau fructe în loc de carne însângerată, când păsările străbăteau spațiile fără teamă, când iepurii fricoși cutreierau câmpurile în siguranță, iar peștii n-aveau de ce să se teamă de cârligele perfide ale undițelor. Căci totul era pașnic, iar pacea era adevărată.

Azi, când totul e atât de scump, când lumea are greutăți în procurarea celor necesare, ce rost mai are să vorbești despre dezavantajele pâinii albe și să pledezi pentru cereale integrale, cartofi și orez nedecorticat, să prezinți primejdiile legate de uleiul de floarea-soarelui, de margarină, unt, lapte și brânzeturi?

Însă tocmai modul de alimentație, tocmai stilul de viață care se practică azi a dus la infarctele cardiace, la numeroasele boli neoplazice și degenerative, la diabet și la obezitate, boli întâlnite în țările civilizate, unde cheltuielile medicale legate de îngrijirea sănătății au devenit aproape insuportabile, și dacă se va continua așa, asistența medicală nu va mai putea fi plătită.

În Statele Unite se cheltuiesc zilnic pentru sănătate peste 2 miliarde de dolari – cifra exactă este undeva între 2 și 3 miliarde.

Bolile rezultate din modul de alimentație, plus fumat și alcool, secătuiesc bugetele țărilor și buzunarele cetățenilor; 30% din decese se datorează alimentației nesănătoase, fumatul produce încă 30-35% din decese și, adăugând alcoolul și sedentarismul, vom constata că 75-80% din decesele care survin în țările industrializate se datorează stilului de viață de până acum.

Și tocmai aici s-ar putea realiza extrem de mult.

Care ministru al sănătății n-ar dori să reducă morbiditatea și mortalitatea cu 80%, prin măsuri atât de simple, care să nu coste nimic?

Conform OMS, obezitatea și nivelul colesterolului sanguin sunt în creștere pe tot globul.

Motivul? Adoptarea stilului de viață și mai ales a alimentației de tip apusean, în țări în care prin tradiție se consuma un regim sărac în grăsimi. Hamburgerii, cartofii prăjiți, fulgii de cereale cu zahăr, produsele lactate, ciocolata, cafeaua, dulciurile și Coca-Cola au luat locul alimentelor sănătoase din bucătăriile autohtone, în special în rândurile tineretului.

Astfel, în Japonia și în Coreea, în ultimii 30 de ani, cantitatea de grăsimi din hrana zilnică s-a triplat.

În majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, consumul de grăsimi este încă sub 40 g/zi pe cap de locuitor, în cea mai mare parte fiind de origine vegetală, în timp ce, în țările dezvoltate, se consumă peste 130 g de grăsimi, majoritatea de origine animală.

Implicațiile asupra stării de sănătate sunt evidente. Tocmai în țările în care se ingerează cantitățile cele mai mari de pâine albă, produse lactate, grăsimi și carne sunt și cazurile cele mai numeroase de: osteoporoză, hipertensiune arterială, obezitate, diabet, cancer și infarct, ca să nu mai vorbim de artroze și de alte boli degenerative.

Se pare că mulți nu știu că elementele de bază ale sănătății au fost prescrise chiar de Creator, și anume activitatea fizică și alimentația pur vegetariană.

Unii mai cred că evitarea cărnii și a celorlalte produse de origine animală ar fi contrarie fiziologiei și nutriției omului, însă dovezile anatomiei comparate sugerează tocmai opusul. La om, dantura și tubul digestiv seamănă mai mult cu dantura și tubul digestiv ale erbivorelor.

Asociația Americană de Nutriție susține că, în cea mai mare parte a istoriei omenirii, majoritatea populației globului s-a hrănit aproape numai cu produse vegetale.

Socrate, Pitagora, Platon și alți mari gânditori ai omenirii au fost vegetarieni.

În anul 1614, Giacomo Castelvetro, un exilat din Modena, Italia, salvat de inchiziția din Veneția de către ambasadorul Angliei, a scris o carte despre fructele, vegetalele și plantele medicinale din Italia.

După ce a trăit trei ani în Anglia, îngrozit de cantitățile mari de carne și de dulciuri consumate de locuitorii țării sale adoptive, a încercat să-i convingă pe englezi să cultive și să consume mai multe fructe și vegetale.

După aproape 370 de ani, lucrarea sa a fost tradusă și tipărită în limba engleză de Gillian Riley, în 1989.

Anii care au trecut de la publicarea cărții lui Castelvetro au confirmat avantajele dietei mediteraneene, cu multe legume, zarzavaturi, fructe, produse cerealiere, avocado și măsline.

Dar să amintim și alte aspecte: din 3.000 de calorii sub formă de porumb, se recuperează numai 600 sub formă de lapte și numai 120, dacă se consumă carnea unei vaci.

Un pogon de teren poate produce 225 kg de proteine din soia, însă numai 20-25 kg de proteine din porc sau din vită...

De ce insistăm asupra alimentației?

După felul în care trăiesc mulți dintre contemporanii noștri, am putea să deducem că încă împărtășesc concepția grecilor din antichitate, după care bolile s-ar datora capriciilor zeilor.

Însă acum 2.500 de ani, Hipocrate învăța deja că bolile se datorează dezechilibrului dintre natură și umorile organismului și că ținta medicinei este asigurarea sănătății printr-o dietă și o igienă adecvate.

De fapt, cuvântul „dietă", din grecescul „diaita", înseamnă un mod sănătos de viețuire, un anumit stil de viață, și nu numai alegerea anumitor alimente.

Era de aur a nutriției a fost introdusă de către medicul James Lind, în 1747, pe când era în serviciul marinei engleze. În prima cercetare clinică, Lind a investigat efectele tratamentului dietetic al scorbutului, care făcea ravagii pe vasul Salisbury. Dând zilnic două portocale și o lămâie la doi marinari cu scorbut, timp de șase zile, și cidru, oțet sau apă de mare la alte grupe de câte doi marinari, a observat că portocalele și lămâile au dus la vindecarea tuturor simptomelor scorbutului, în timp ce celelalte tratamente au dus la agravare și la moarte.

De ce pledăm atât de mult pentru o alimentație sănătoasă?

În numărul din februarie 1998 al revistei *American Journal of Clinical Nutrition*, profesorul dr. Charles H. Halsted de la Clinica de Nutriție a Facultății de Medicină, Universitatea California, scrie că alimentația nesănătoasă este implicată în principalele cinci cauze de mortalitate din țările dezvoltate, și anume: boala coronariană, accidentele vasculare cerebrale, cancerul, diabetul și ciroza hepatică.

Dar și obezitatea, bolile articulare degenerative și cele cu componentă alergică, precum și cele în care există o tulburare a sistemului imunitar au o strânsă legătură cu modul de alimentație.

Obezitatea amenință să devină principala problemă de sănătate a secolului XXI.

Industrializarea și urbanizarea vor duce, în mod inevitabil, la înmulțirea explozivă a cazurilor de obezitate. Iar creșterea pe tot globul a frecvenței obezității va aduce o povară grea pentru sistemele, și așa fragile, de îngrijire a sănătății din multe țări.

Cu toate că unele complicații ale obezității nu sunt atât de dramatice ca acelea ale sindromului imunodeficienței dobândite (SIDA) și ale altor boli infecțioase, ele vor afecta un număr mult mai mare de persoane și vor cere îngrijiri pe termen mai lung decât cele necesare afecțiunilor infecțioase. În consecință, în viitor, bolile produse de obezitate vor concura, din ce în ce mai mult, cu

afecțiunile infecțioase pentru resursele sistemelor de asistență medicală.

Principalii factori de risc metabolic, care rezultă din obezitate, sunt:

- Dislipidemia aterogenă, prin care înțelegem hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, creșterea LDL, adică a colesterolului cu densitate mică, și scăderea HDL, adică a colesterolului cu densitate mare.
- Creșterea tensiunii arteriale.
- Rezistența la insulină și intoleranța față de glucoză.
- Anomalii în sistemul de coagulare, așa-numita stare procoagulantă.

Această constelație de factori de risc este deosebit de frecventă la persoanele care dezvoltă boala coronariană prematură, adică înainte de vârsta de 65 de ani.

Unii cred că rezistența la insulină e cauza primară a acestui grup de factori de risc, motiv pentru care preferă termenul de sindrom de rezistență la insulină.

Dar scăderea sensibilității la insulină poate fi doar una dintre mai multe anomalii, rezultând dintr-o dereglare metabolică generalizată, indusă de obezitate. În consecință, termenul de sindrom metabolic pare a fi mai potrivit.

Obezitatea e însoțită, de obicei, de hipertensiune arterială. Concentrațiile mari de insulină pot să modifice funcția sistemului nervos autonom sau să crească tonusul arteriolar.

Alimentația cu grăsimi de origine animală va îmbogăți organismul cu acizi grași saturați și va duce la creșterea LDL-colesterol.

Toți acizii grași saturați din alimentație ar trebui să provină din grăsimi vegetale, care nu cresc colesterolemia.

Acizii grași TRANS din margarine cresc LDL-C, motiv pentru care n-ar trebui consumați. Americanul Walter Willet a convins

lumea medicală despre rolul acizilor grași TRANS în apariția diabetului și a bolilor cardiovasculare.

Schimbarea obiceiurilor alimentare ar trebui să se facă pentru tot restul vieții. Dar, deoarece populația nu e dispusă pentru așa ceva, probabil că în viitor obezitatea va lua locul tutunului, ca principalul ucigaș în America, Europa și Asia, dacă nu va fi combătută la timp.

E bine să știm că *până și obezitatea moderată are consecințe metabolice* însemnate.

Trecerea la o alimentație sănătoasă ar putea reduce morbiditatea și mortalitatea cu aproximativ 25-30%.

Fumatul, anumite boli infecțioase, alimentația dezechilibrată și supraalimentația, obezitatea, alcoolul, sedentarismul și expunerea excesivă la lumina solară sunt principalii factori de risc pentru apariția cancerului.

Pentru prevenirea acestei plăgi a societății moderne e nevoie de epuizarea tuturor mijloacelor, și grupa de populație care trebuie să stea în centrul preocupărilor profilactice este aceea a copiilor și a adolescenților.

În cursul copilăriei se stabilesc obiceiuri, se imprimă un anumit stil de viață, privind alimentația, băutura, modul de a lucra și de a petrece timpul liber, obiceiuri care vor influența enorm tot restul vieții.

La această concluzie au ajuns cercetătorii de la Facultatea de Igienă din Bielefeld și cei de la Institutul Robert Koch din Berlin, după un studiu efectuat asupra stării de sănătate a copiilor și a tinerilor din Germania.

Datele, extrem de interesante, sunt aplicabile și altor țări.

Studiul a arătat că măsurile pedagogice și influența stilului de viață al copiilor sunt limitate de obiceiurile sănătoase sau nesănătoase pe care copiii le însușesc deja din fragedă copilărie.

Deoarece, cel puțin până acum, copiii învață de la părinți un anumit stil de viață care poate favoriza sau nu sănătatea, pe lângă părinți, copiii trebuie să stea în centrul preocupărilor responsabililor pentru sănătatea populației, care, cunoscând receptivitatea și maleabilitatea copiilor, să caute să difuzeze măsurile de promovare a sănătății, în special în grădinițe și în școli primare.

De curând, Centrul de Cercetare a Cancerului din Heidelberg a efectuat un sondaj printre elevii în vârstă de la 9 până la 11 ani, la care au participat 3.838 de copii, din 128 de clase, aparținând la 73 de școli; 53% erau băieți și 47% fetițe.

Copiii au fost întrebați despre atitudinea pe care o au față de sănătate, depre stilul lor de viață, cum reacționează față de suferințele obișnuite și ce părere au despre medicamente.

Studiul a arătat că, în timp ce 49% dintre copii se simt sănătoși și 40% destul de sănătoși, cunoștințele lor în ceea ce privește alimentația sănătoasă sunt foarte diferite, faptul reflectându-se și în modul lor de nutriție. Astfel:

- numai 20 până la 30% dintre copii consumă cantitățile de fructe și de zarzavaturi recomandate de Societatea Germană de Nutriție.
- 84% dintre copii se spală cu regularitate pe dinți dimineața, iar 89%, seara.
- 50% dintre cei întrebați, să nu uităm că erau copii între 9 și 11 ani, au consumat băuturi alcoolice de mai multe ori.
- 10% dintre băieți și 5% dintre fetițe au încercat deja să fumeze.

Sondajul efectuat a evidențiat faptul că părinții care fumează constituie un factor de risc pentru sănătatea și bunăstarea copiilor. Copiii provenind din familii în care se fuma sufereau de două ori mai des de: dureri de gât, tuse, răgușeală, amețeli, cefalee, dureri abdominale, neliniște, nervozitate, concentrare deficitară, dureri lombare și dureri cronice.

Tulburările de somn s-au întâlnit de trei ori mai des la copiii părinților fumători decât la cei cu părinți nefumători.

Concluzia studiului este că propagarea unui stil de viață sănătos, în special în ceea ce privește alimentația, igiena și ocupațiile în timpul liber, este absolut necesară, începând din fragedă copilărie, și, pentru aceasta, rolul părinților este din nou primordial. La această vârstă se fixează gusturile copiilor pentru dulciuri și pentru grăsimi.

Ca în toate domeniile, și în acela al sănătății părinții poartă răspunderea cea mai mare, exemplul lor fiind hotărâtor.

Studiul se încheie cu un apel la adresa părinților fumători: cel mai bun cadou pe care-l pot face copiilor lor este să renunțe la fumat începând de azi.

Există numeroase persoane care sunt convinse că nu pot face nimic pentru îmbunătățirea sănătății sau pentru ameliorarea perspectivelor de viitor.

„Am greutatea aceasta de 10-20 de ani, tata sau mama au fost la fel și încercările pe care le-am făcut n-au dus la vreun rezultat." Sau: „La mine, colesterolul crescut e ceva familial și, indiferent ce fac, nu poate fi modificat în mod substanțial".

Cu siguranță că ați auzit astfel de declarații. Se dă vina pe factorul genetic, pe tipul constituțional, iar încercările soldate cu eșec sunt argumentul cel mai puternic că nu e nimic de făcut.

Desigur, se poate adopta o atitudine fatalistă. Dar aceasta înseamnă a accepta cu brațele încrucișate și consecințele. Înseamnă să acceptăm infarctul, cancerul, hemiplegia și multe alte boli care au făcut sau fac ravagii între rudele noastre.

Că această atitudine e total greșită, ne-o dovedește experimentul efectuat de către Centrul Pentru Studiul Îmbătrânirii din Arizona și Departamentul de Patologie al Facultății de Medicină din cadrul Universității California, Los Angeles, Statele Unite.

Lângă Tucson, Arizona, pe un teren închis de 3,15 pogoane, denumit Biosfera, patru femei și patru bărbați, cu vârste între 27 și

67 de ani, sănătoși și nefumători, au trăit complet izolați de lumea din afară, timp de doi ani – de la 26 septembrie 1991 la 26 septembrie 1993. 85% din hrana consumată a fost produsă pe terenul respectiv și, deoarece recolta a fost mai mică decât s-a anticipat, în primele 20-21 de luni, aportul energetic a fost foarte limitat. În ultimele 2-3 luni s-a consumat, pe lângă producția proprie, și hrană depozitată acolo înainte de începerea experimentului. Dieta consta în cantități mici de vegetale verzi și galbene, inclusiv tuberculi. Produsele animale erau reduse la un ou, 112 g de carne și 500 ml de lapte de capră pe săptămână, pentru fiecare persoană. Toți au primit aceeași cantitate de hrană, indiferent de greutate sau de alte considerații.

Zilnic se înregistrau cantitatea și valoarea nutritivă a alimentelor consumate. Ingestia de proteine corespundea cu cantitățile recomandate, cea de grăsime era însă numai jumătate din cât se recomandă în mod uzual.

Ingestia de colesterol a variat între 18 și 135 mg/zi, cantitățile de vitamine reprezentau între 136 și 3580% din ce se recomandă, cu excepția vitaminei B_{12}, care era de numai 3-21%.

Ingestia de minerale a fost de 78-323%, cu excepția sodiului (10-32%), a seleniului (64-91%) și a calciului (48-67 %).

Cântărirea se efectua la 2-3 luni, iar greutatea a fost exprimată în BMI, adică indicele de masă corporală, care în decursul celor doi ani a scăzut, la bărbați, în medie cu 19%, de la 23,7 la 19,3 kg/m^2; la femei, BMI a scăzut cu 13%, de la 21,2 la 18,5 kg/m^2.

În zilele de lucru, programul a fost de 8 ore de somn, 4 ore de muncă grea, în agricultură, 4 ore de muncă ușoară și 4 ore de muncă de birou.

În timpul celor 2 ani, persoana cu greutatea cea mai mare a pierdut 25 kg, adică 25% din greutatea inițială.

Ingestia de energie era mai mică decât cheltuiala cu aproximativ 500 până la 1000 calorii în fiecare zi.

În alimentație, grăsimile reprezentau 12-13% din totalul caloriilor ingerate, iar proteinele, 13-15%.

În primele trimestre, aportul caloric a fost de 1800-1900 calorii, adică 8000 kJ/zi. În trimestrele 3-6, de aproximativ 2000 kcal. În trimestrele 7-8, de 2100 kcal, adică 9000 kJ.

Ușoara creștere a aportului caloric s-a materializat printr-o ușoară creștere în greutate. Numai persoana cea mai grea, un bărbat de 27 de ani, cu BMI 28,8, n-a încetat să piardă în greutate tot timpul.

Regimul de restricție s-a însoțit de o scădere accentuată a colesterolemiei, în medie cu 36%, de la 181 plus-minus 10 mg/dl la 121 plus-minus 6 mg/dl.

Trigliceridele au scăzut cu 42%, de la 112 la 65 mg/dl. Lipoproteinele s-au modificat paralel cu nivelurile colesterolemiei. LDL a scăzut de la 105 mg/dl la 58 mg/dl. În general, restricția energetică scade HDL_3 și crește HDL_{2b}. Fracțiunea HDL_{2b} este antiaterogenă.

Studiul a arătat că restricția energetică, cu o alimentație suficientă din punct de vedere nutritiv, duce la o scădere semnificativă a colesterolului și a trigliceridelor din ser. Însă, în decurs de 6 luni de la terminarea experimentului, revenindu-se la alimentația fără restricții, valorile au ajuns din nou la cele inițiale.

Studiul a dovedit că aproape toți factorii de risc modificabili pentru boala coronariană au fost influențați în mod favorabil de dieta de restricție, aproape total vegetariană.

TA a scăzut la valori foarte mici, greutatea corporală și conținutul în grăsime al corpului au scăzut marcant, la fel ca glicemia, lipidele și lipoproteinele plasmatice.

Rezultatele conduc la concluzia clară că regimurile prelungite de restricție energetică, la oameni normali, nu reprezintă vreo primejdie, ele reducând aproape toți factorii de risc pentru boala coronariană și, poate, și pentru alte boli legate de vârstă.

Cel puțin la tineri, un regim de restricție energetică, cu nutrienți în cantitate adecvată, duce la un BMI mic, putând ameliora sănătatea.

Să învățăm de la maimuțe?

Frecvența mare a problemelor de sănătate legate de alimentație, în special în țările industriale, dovedește că populația din aceste țări nu se hrănește într-un mod compatibil cu biologia ei. Epidemiologii observă că, pe măsură ce alimentația devine de tip apusean, în aceeași măsură se înmulțesc bolile specifice țărilor industriale. Din acest motiv, încearcă cu disperare să ne convingă de necesitatea ameliorării obiceiurilor noastre alimentare. Pentru aceasta, se prezintă observațiile făcute asupra populațiilor care se hrănesc simplu, predominant vegetarian, în rândurile cărora bolile cardiovasculare, cancerul, diabetul și afecțiunile degenerative sunt aproape necunoscute. În zonele rurale din China, colesterolemia medie este în jur de 120 mg/dl, mulți având o colesterolemie de 80-90 mg/dl, valori care nici nu pot fi crezute în Apus. În schimb, chinezii din Hong Kong, care au adoptat stilul de viață american, prezintă foarte des infarcte, diabet, obezitate și cancere și folosesc medicamente scumpe, pentru a scădea colesterolemia de 300 mg/dl sau și mai mult.

În dorința de a ne ajuta, cercetătorii nu s-au oprit doar la studiile comparative dintre diferitele populații. Au mers și mai departe. În numărul 6 al revistei americane *Nutrition* (1999, vol. 15, p. 488-498), Katherine Milton, de la Universitatea Californiei din Berkeley, SUA, publică un articol care în românește ar suna astfel: „Caracteristicile nutriționale ale hranei primatelor sălbatice: avem ceva de învățat din dieta rudelor noastre celor mai apropiate?"

Autoarea susține că, pentru a găsi obiceiurile alimentare care să fie cele mai potrivite pentru oameni, o metodă ar fi de a „reconstitui" caracteristicile dietei strămoșilor noștri. Dar cine le cunoaște, ca apoi să imite obiceiurile alimentare ale omului paleolitic?

Crezând doctrina evoluționistă, Katharine Milton spune că, pentru a ameliora înțelegerea noastră cu privire la cele mai bune practici alimentare, nu trebuie să ne îndreptăm spre trecut, ci să privim în jur, aici și acum. Deci, să vedem ce hrană consumă rudele cele mai apropiate ale omului modern, maimuțele sălbatice. Observând asemănările și deosebirile, s-ar putea îmbunătăți înțelegerea nevoilor nutritive ale omului modern, deoarece autoarea este convinsă că oamenii ar putea trăi sănătos, fără să folosească alimente de origine animală.

Profesoara din California crede că maimuțele mari existente azi – cimpanzei, gorile, urangutani – sunt rudele cele mai apropiate ale omului modern, deoarece avem un strămoș comun, de la care s-a pornit în direcții diferite acum 4.500.000 de ani. Chiar dacă nu împărtășesc această credință, pentru că am o alta, care mi se pare mult mai logică și mai ușor de acceptat – că am fost creați de un Dumnezeu înțelept și iubitor –, trebuie să recunosc că argumentele autoarei m-au „convertit", în sensul că, dacă nu vrem să știm care este dieta ideală recomandată de Creator și pe care o găsim pe primele pagini ale Sfintelor Scripturi, atunci o putem afla, cel puțin în parte, de la maimuțe. Vedeți dumneavoastră, receptivitatea omului modern prezintă numeroase bizarerii.

Caracteristicile tubului digestiv prezintă multe asemănări. De remarcat totuși că, la om, intestinul subțire reprezintă mai mult de jumătate din volumul intestinului total, în timp ce, la maimuțe, este mai voluminos intestinul gros. O altă deosebire este că, raportat la dimensiunile corpului, la om, volumul tubului digestiv e mai mic, în comparație cu acela al maimuțelor. Dumnezeu știa că vom avea

și altceva de făcut, nu numai să ciugulim toată ziua. Există asemănări și în ceea ce privește motilitatea tubului digestiv. Dacă timpul mediu de tranzit intestinal la om este de 2,6 zile, la cimpanzei e de 2 zile, în funcție de cantitatea de fibre ingerate.

Autoarea subliniază faptul că atât oamenii, cât și maimuțele au aceleași nevoi nutritive, însă, în timp ce maimuțele au rămas la modul de alimentație care le-a fost rânduit, oamenii s-au îndepărtat de dieta adecvată pentru tubul lor digestiv, iar urmarea a fost șirul lung de boli legate de alimentație, care afectează azi populația din țările industriale.

Aproape fără excepție, maimuțele se hrănesc cu vegetale – frunze tinere, fructe, semințe, nectar, suc și mădură de plante. Toate maimuțele mari sunt erbivore. Gorilele și urangutanii consumă cantități mici de animale nevertebrate. Uneori, cimpanzeii vânează și mănâncă o maimuță mică sau termite și furnici, dar hrana de origine animală nu reprezintă decât 4-6% din dieta lor anuală, care e alcătuită, în cea mai mare parte, din fructe coapte.

Autoarea articolului crede că, deoarece plantele sălbatice alcătuiesc hrana primatelor existente azi, probabil că ele au fost și hrana strămoșilor omului. De aceea, s-au studiat caracteristicile plantelor sălbatice, în comparație cu ale celor cultivate. De exemplu, fructele domestice au un aspect atrăgător, o pulpă suculentă și puține semințe, uneori chiar deloc. Ele par superioare rudelor sălbatice, care au mult mai multe semințe și sunt mai puțin dulci. Totuși, primatele au supraviețuit cu fructele sălbatice, nu cu cele cultivate, pe care le consumăm noi azi. O deosebire importantă între ele este că zahărul din fructele sălbatice e alcătuit în cea mai mare parte din glucoză și puțină fructoză, în timp ce fructele cultivate conțin multă zaharoză sau sucroză, un dizaharid, și cantități mai mici de fructoză. Se știe că zaharoza are un gust mai dulce decât glucoza. Zahărul rafinat e alcătuit aproape 100% din zaharoză. Autoarea crede că pentru tubul digestiv uman

ar fi mai indicat să se consume glucidele care se găsesc în fructele sălbatice, și nu zaharoza.

Un alt aspect important este că fructele sălbatice conțin mai multe fibre și semințe, mai multe proteine și micronutrienți și mai multă pectină. Obișnuim să asociem pectina cu fructele – ne bucurăm de prezența ei în mere –, însă o serie de frunze sălbatice au un conținut de pectină mai mare chiar decât fructele sălbatice. Mamiferele, inclusiv omul, au microorganisme în intestinul gros, care fermentează rapid și eficient pectina și celelalte fibre, iar acizii grași cu lanțuri scurte, rezultați de aici, oferă energie organismului, având o puternică acțiune anticancerigenă.

Conținutul de proteine în fructele sălbatice este de 6,5-8%, în timp ce acela al fructelor cultivate este în jur de 5%. Până nu de mult se credea că lipsa proteinelor sau a aminoacizilor ar fi cauza malnutriției cronice din multe țări. Studiile atente au spulberat această credință, în prezent atenția fiind îndreptată asupra vitaminelor, mineralelor, microconstituenților și asupra aportului total de energie. Fructele sălbatice conțin mai mult Cu, Fe, Na, Ca, P și K decât cele cultivate.

Grăsimile din alimentația maimuțelor reprezintă 17% din aportul caloric zilnic, iar acizii grași obținuți din vegetale corespund necesităților organismului. Autoarea atrage atenția că și în vegetalele cultivate, de exemplu: varza chinezească, varza albă, varza roșie, pătrunjel, varza de Bruxelles și conopidă, se găsește valorosul acid gras omega 3, linoleic, dar în lumea apuseană aceste vegetale nu sunt consumate în cantități suficiente. Trebuie să știm că fierberea distruge o parte din acidul linoleic, motiv pentru care e bine să consumăm salate de varză crudă.

În ceea ce privește proteinele, în ultimul timp s-a dovedit că necesitățile sunt mult mai mici decât se credea. De asemenea, s-au arătat dezavantajele regimului hiperproteic, în special al celui de origine animală. Examinând dieta maimuțelor, s-a constatat că

frunzele și fructele satisfac necesarul zilnic de proteine, ca și cerințele energetice totale. Frunzele proaspete conțin 12% proteine în greutatea uscată, cele sălbatice fiind mai bogate decât cele domestice. Unii se mai tem că proteinele vegetale au o valoare biologică mai mică și o digestibilitate mai scăzută. Un motiv pentru această digestibilitate mai mică ar putea fi prezența, în vegetale, a unor substanțe ca: taninuri, alcaloizi, fenoli și terpenoizi. Taninurile, de exemplu, se pot lega de proteine, în intestin, făcându-le de neutilizat. Însă oamenii și majoritatea primatelor au în salivă proteine bogate în prolină. Aceste proteine au o mare afinitate pentru taninuri, anihilând efectul lor nedorit. Interesant că necesitățile în proteine sunt satisfăcute foarte bine de proteinele de origine vegetală, chiar dacă, spre deosebire de oameni, maimuțele nu folosesc focul pentru pregătirea hranei lor.

În ceea ce privește numărul mare de calorii consumate în țările industriale, s-a dovedit că nu reprezintă nici un avantaj nutritiv, mai ales că ele provin în special din grăsimi și din zahăr.

Concluzia autoarei este că, cel puțin în domeniul nutriției, avem de învățat foarte multe de la maimuțe, pentru a ameliora obiceiurile noastre alimentare.

Cine se alimentează mai sănătos?

Bucătăria mediteraneană e caracterizată prin proporția mare de alimente de origine vegetală: fructe, legume și zarzavaturi și, cel puțin până de curând, de folosirea uleiului de măsline, bogat în acizi grași mononesaturați, care scad fracțiunea LDL-C, „rea", a colesterolului sanguin.

Nutriționiștii spun că cea mai mare parte a grăsimilor consumate ar trebui să provină din acizi grași mononesaturați, mai precis din acidul oleic, care reprezintă 70-80% din grăsimile din măsline și avocado și aproximativ 50-60% din uleiul de rapiță.

Dar bucătăria mediteraneană are și alte avantaje. Un studiu efectuat asupra a 1.400 de bărbați, din 9 țări europene, a dovedit că roșiile protejează împotriva infarctului, mai ales prin licopen, un antioxidant foarte util.

Bucătăria tradițională germană se caracterizează printr-o proporție mare de grăsimi saturate, care provin numai din produsele de origine animală, ca unt, untură, carne și mezeluri. Nu e de mirare că fiecare al doilea german moare de infarct.

O tendință primejdioasă care se instalează în Germania și care există deja în SUA este aceea de a consuma din ce în ce mai multe alimente gata preparate, de a recurge la așa-numitul „fast-food", care se oferă la orice colț de stradă. Alimentele acestea, plăcute gustului și adorate de copii și de adolescenți, conțin cantități excesive de grăsimi de cea mai proastă calitate. Chiar dacă sunt de origine vegetală, stând pe foc toată ziua, aceste grăsimi și-au schimbat caracteristicile datorită oxidării și

temperaturii. De asemenea, aceste alimente conțin multe condimente tari și sare, fiind lipsite de fibre, vitamine și micro-constituenți. Luând în considerație și consumul mare de cafea și de bere, putem spune că alimentația germanilor e la fel de nesănătoasă ca a nord-americanilor.

Bucătăria tradițională asiatică folosește multe vegetale. Studiile epidemiologice arată că japonezii care trăiesc în Japonia se îmbolnăvesc foarte rar de cancer de intestin gros, în comparație cu populația țărilor apusene.

Fasolea soia e arma cea mai eficace împotriva neoplasmului colo-rectal. Genisteina din soia acționează chiar și atunci când s-au format tumori mici, întrerupându-le aportul de oxigen și de nutrienți.

Din nefericire, japonezii consumă multă sare, iar urmarea este numărul mare al bolnavilor cu hipertensiune arterială și cu accidente vasculare cerebrale.

În general, o caracteristică a modului de alimentație japonez este frugalitatea. După cum știți, japonezii au media de viață cea mai mare, fiind urmați de populația țărilor scandinave.

Câteva cuvinte și despre alimentația din China. După datele Institutului de Nutriție și Igienă Alimentară de pe lângă Academia Chineză de Medicină Preventivă, Beijing, China, publicate în numărul 4 al revistei *Nutrition and Epidemiology* (1999; 15:330-331), în ultimii 20-25 de ani, în China, modul de alimentație s-a schimbat substanțial. Începând din anul 1978 și până în prezent, consumul de carne, ouă și ulei a crescut de trei ori. În schimb, se mănâncă mai puține cereale și mai puțini cartofi. Consumul de carne și de celelalte produse de origine animală a crescut foarte repede. Concomitent, în China, se remarcă o modificare epidemiologică – de la boli infecțioase și de malnutriție de aport, spre cele cronice, netransmisibile. Așa se face că în ultimii ani, în China, decesele prin cancer, boli cardiovasculare și cerebrovasculare, precum și prin diabet

și osteoporoză s-au înmulțit într-un mod rapid. În anul 1996, din toate decesele din China, 66% s-au datorat bolilor cronice, care, în unele zone urbane, au reprezentat 76%.

În momentul de față, principalele cauze de mortalitate în orașele din China sunt cancerul, ateroscleroza coronariană și cerebrală, precum și bolile aparatului respirator – numărul bărbaților fumători e foarte mare.

Cercetări efectuate în 200 de localități au arătat o creștere evidentă a numărului bolilor legate de îmbunătățirea situației materiale, iar indicatorul principal al schimbărilor survenite a fost colesterolul sanguin. Chiar dacă în regiunile rurale colesterolemia medie este de 127 mg/dl – cu valori între 86 mg/dl și 181 mg/dl –, s-a observat că nivelul colesterolemiei a crescut proporțional cu creșterea consumului de carne și de grăsimi, în general, și invers proporțional cu consumul de fibre.

China e un exemplu foarte bun, deoarece, chiar dacă economia națională chineză e încă la nivelul unei țări în curs de dezvoltare, morbiditatea și mortalitatea se apropie deja foarte mult de ceea ce se găsește în țările dezvoltate.

China demonstrează într-un mod foarte convingător că până și schimbările moderate în stilul de viață și în stilul alimentației pot produce modificări epidemiologice importante. Iar autoritățile care răspund de sănătatea populației au dificila sarcină de a combate concepția generală că o dietă de calitate trebuie să fie bogată în produse animale. Această concepție s-a format de-a lungul deceniilor, când populația de rând n-avea acces la produsele animale, considerate articole de lux.

Pe plan mondial, există tendința de schimbare a cauzelor morbidității și mortalității dinspre bolile infecțioase spre cele neinfecțioase, mai ales în țările cu un venit național mic sau mijlociu. Concomitent se înregistrează o schimbare în alimentația și în activitatea fizică a populațiilor respective, datorită modificărilor factorilor economici și sociali.

Spre deosebire de schimbarea treptată care a avut loc în SUA și în majoritatea țărilor europene, în multe țări, modificarea alimentației a fost foarte rapidă.

În Asia, efectul factorilor economici asupra schimbării felului de nutriție a fost foarte evident.

În Coreea de Sud, bunăstarea materială s-a instalat mai devreme decât în cele mai multe țări din Asia. După războiul din anii 1950-1953, economia Coreei de Sud a înflorit într-un mod impresionant, iar modificările concomitente în stilul de viață au inclus multe alimente provenind din Apus. S-au introdus restaurantele de tip McDonald's, care au devenit foarte populare, mai ales în rândurile tineretului.

Între anii 1962 și 1996, în Coreea de Sud, produsul social total a crescut de 17 ori. Dezvoltarea economică rapidă a crescut mult puterea de cumpărare a populației, accelerând și schimbările alimentare din această țară.

Dacă în anul 1960 populația urbană reprezenta 27,7% din locuitorii țării, în 1996, procentul orășenilor a crescut la 82,3%. Aceasta a dus la o schimbare a ocupațiilor, de la cele care necesitau eforturi fizice relativ mari – agricultură, pescuit, tăierea pădurilor – la cele care nu mai cer un efort fizic deosebit.

Bunăstarea materială a schimbat mult și modul de alimentație. A crescut importul cerealelor, producția de pâine și de paste făinoase din făină albă. A crescut enorm importul de carne. Dintr-un studiu efectuat de către Departamentele de Nutriție de la Universitatea Carolina de Nord, SUA și Universitatea Yonsei din Seul, Coreea de Sud, și publicat în *American Journal of Clinical Nutrition* (2000; 71:44-53), reiese că, în ultimii 35 de ani, consumul de cereale, cartofi și vegetale proaspete a scăzut.

Timp de milenii, coreenii obțineau proteinele în special din orez și din soia. Azi, 50% din proteine provin din produse de origine animală. Dacă în urmă cu decenii grăsimile reprezentau numai 6,2% din aportul caloric, acum ele reprezintă aproximativ 20%.

Care au fost consecințele?

În primul rând, a apărut obezitatea la copii.

În al doilea rând, cancerul și bolile cardiovasculare au devenit principalele cauze de deces.

În Asia, mortalitatea cea mai mare prin boli cardiovasculare se întâlnește în Singapore, unde populația chineză prezintă o colesterolemie ridicată, rezultând din consumul mare de ulei de palmier, ce conține acizi grași saturați.

În al treilea rând, populația coreeană – fiind una care ingerează poate cantitățile cele mai mari de sare de pe glob, în special datorită consumului zilnic de kimchi, aliment național din varză acră cu multă sare și condimente – prezintă și ratele cele mai mari de decese prin cancer gastric și prin accidente vasculare cerebrale. Spre deosebire de țările apusene, unde cancerele de plămâni, de sân, de prostată și de intestin produc mortalitatea cea mai mare prin boli neoplazice, în Coreea de Sud, cancerul gastric ocupă primul loc al mortalității prin boli tumorale.

Să trecem acum în Indonezia, o țară în care, până nu de mult, se consumau puține grăsimi – aproximativ 15% din aportul caloric total.

În această țară, frecvența cancerului de sân este încă relativ mică, între anii 1985 și 1989 a fost de 18,6 pe an, la 100.000 de locuitori, în timp ce, în țările apusene, era de peste 50.

Cancerul de sân ocupă locul al doilea ca frecvență la femeile indoneziene, pe primul loc situându-se neoplasmul de col (cervical).

În ultimii 30 de ani însă, frecvența tumorilor de sân este într-o creștere evidentă și în Indonezia. În anii 1970-1974 surveneau numai 10,2 cazuri pe an, la 100.000 de locuitori.

În această țară, bolile tumorale maligne ocupă locul al treilea între cauzele de mortalitate, după bolile infecțioase și cele cardiovasculare.

Între anii 1992 și 1995, dorind să elucideze factorii de risc pentru cancerul de sân din Indonezia, Departamentul de Medicină

Preventivă din cadrul Universității Nagoya, Japonia, împreună cu Departamentul de Nutriție al Facultății de Medicină din Jakarta, Indonezia, au efectuat un studiu asupra a 236 de femei cu cancer de sân și 452 de femei care au servit drept control.

Cercetarea a arătat că un consum crescut de grăsimi crește riscul cancerului de sân, mai ales dacă acest consum mare a avut loc înainte de căsătorie.

În studiile pe animale, cantitatea mare de grăsimi din hrană accentuează proliferarea celulelor epiteliale mamare, în special în perioada de hiperproliferare, în perioada de dezvoltare a sânilor.

Se crede că efectul cel mai pronunțat al alimentației asupra riscului carcinogenezei este în cursul pubertății și al adolescenței, deci înainte de căsătorie, când glanda mamară se dezvoltă în mod activ.

Cunoașteți zicala: cei înțelepți învață nu pe propria piele, ci din experiența altora. Din nou, părinții, în special mamele, trebuie să caute evitarea consumului de grăsimi în familie, chiar dacă acestea sunt de origine vegetală. Cartofii prăjiți, carnea, prăjiturile, înghețata, laptele și produsele lactate, margarina, untul, smântâna, frișca, uleiul, ouăle și ciocolata sunt resursele uzuale de grăsimi.

Un studiu efectuat în Suedia, asupra mai multor zeci de femei, arăta că ingestia de margarină crește riscul neoplasmului mamar.

Nutriționiștii spun că nu numai adulții trebuie să evite grăsimile, ci și copiii.

Factorul uman în diversificarea alimentației

Intrați în orice magazin de produse alimentare și nu veți putea evita simțământul că niciodată n-a existat o asemenea abundență și varietate a produselor alimentare.

E o priveliște impresionantă, dar care induce în eroare. Desigur, e o abundență nemaipomenită, căci lumea apuseană n-a fost niciodată atât de supraalimentată. Însă diversitatea nu este aceea pe care s-ar putea să ne-o închipuim.

Oricât ar părea de curios, cu cât lumea a devenit mai bogată, culturile intensive s-au concentrat asupra producției doar a câtorva varietăți.

95% dintre caloriile consumate de populația globului provin numai din 30 de produse agricole, iar 50%, din numai patru astfel de produse: orez, grâu, porumb și cartofi.

După Stefano Padulosi, de la Institutul Internațional de Genetică a Plantelor din Italia, omenirea nu folosește decât extrem de puțin din ceea ce oferă cu generozitate pământul planetei pe care trăim.

În India există peste 1.000 de produse agricole comestibile, în America de Nord, 1.100. În Africa, numai Ghana are 2.500 de plante care s-ar putea folosi pentru hrană și încă 800, în zona aridă a Sahelului. Aceasta înseamnă în jur de 6.000 de specii comestibile, înainte de a începe să adăugăm ceea ce se găsește în America de Sud, în America Centrală, în Australia, cu bogatele insule din zona Pacificului, și în Asia Orientală. De fapt, pe glob există aproximativ

100.000 de plante comestibile, din care se consumă doar 150 până la 200.

Cunoscând acestea, se ridică întrebarea de ce varietatea alimentelor pe care le consumăm e atât de limitată, când există atâtea plante comestibile.

Un răspuns l-ar constitui conservatorismul înnăscut. Fiecare populație tinde să-și transmită obiceiurile de-a lungul generațiilor, în timp ce multe alimente noi trebuie să se lupte pentru a fi acceptate.

Exemplul cel mai elocvent îl oferă roșiile. S-ar putea să credeți că roșiile aparțineau dintotdeauna bucătăriei italiene, însă ele n-au ajuns din Anzi în Europa decât la începuturile secolului al XVI-lea. Aztecii numeau roșiile *tomatl,* și primele rețete pentru sosurile de roșii folosite la macaroane au apărut după 300 de ani. Iar în sutele de ani de la sosirea în Europa, datorită culorii vii și a înrudirii lor taxonomice cu mătrăguna și zârna (*Solanum nigrum*), roșiile nu s-au bucurat de o reputație prea bună.

Către sfârșitul secolului al XVI-lea, autoritățile germane avertizau că „roșiile nu trebuie să fie consumate". După încă 100 de ani, figurau, în continuare, pe lista plantelor otrăvitoare.

Și au mai trebuit să treacă încă 100 de ani până ce Linnaeus a susținut că roșiile pot fi consumate fără nici o primejdie. Dar nici atunci lumea nu s-a lăsat convinsă cu ușurință, încât, în anul 1820, Robert Gibbon Johnson a mâncat două roșii în fața unei mulțimi adunate pe treptele tribunalului din localitatea Salem, pentru a dovedi că nu sunt otrăvitoare.

Reținerea față de roșii a existat mult timp și pe meleagurile noastre. De exemplu, în Transilvania, populația maghiară cultiva roșii, care erau folosite ***numai*** pentru prepararea bulionului. Roșii crude au început să fie consumate numai după Unirea de la 1 decembrie 1918, când populația a început să urmeze exemplul funcționarilor veniți din Vechiul Regat. Iar vinetele nici nu erau cunoscute.

Azi, pe plan mondial, roșiile ocupă locul al XII-lea pe lista celor mai importante produse agricole.

Pe lângă conservatorismul culinar, poate că motivul principal al limitării varietății de pe mese, în special în Apus, se găsește și în economia producției de alimente.

O dată cu introducerea mecanizării, a crescut enorm și eficiența, încât rentează să ai mașini specializate, combine și altele pentru o varietate cât mai redusă de recolte. De asemenea, cercetările pentru mărirea producției dau rezultate mai rapide dacă se efectuează asupra unor plante deja bine cunoscute.

Are importanță faptul că, din ce în ce mai mult, hrana noastră provine din specii din ce în ce mai puține? Da, are importanță din mai multe motive.

În primul rând, nu putem fi absolut siguri că produsele agricole pe care ne bazăm acum sunt și cele mai bune pentru noi.

În al doilea rând, diversificarea dă stabilitate agriculturii și e mai potrivită țărilor în curs de dezvoltare. Vastele monoculturi din Statele Unite pe care, văzându-le, Hrusciov le invidia, ambiționându-se să încerce să le introducă și în Uniunea Sovietică, sunt productive numai dacă îți poți permite îngrășămintele, erbicidele și mașinile agricole moderne, pentru a obține o producție mare, care să ajungă și în hambare. Pentru producătorii mici, varietatea dă siguranța că o boală sau o anumită condiție climatică nu va distruge întreaga producție. De asemenea, diversificarea oferă posibilitatea cultivării fiecărui colț de pământ. Îndrăznesc să cred că, pentru condițiile din țara noastră, diversificarea va garanta o alimentație mult mai echilibrată.

În sfârșit, al treilea factor care face ne să limităm atât de mult gama plantelor consumate este gustul. Soția mea nu poate uita chinul pe care l-a simțit atunci când a trebuit să consume ciorba sau supa de agrișe pe care mama mea a pregătit-o cu ocazia primei ei vizite în casa noastră.

Iar azi observ aproape același chin din partea vizitatorilor din România care, poate, în locul fripturilor, desigur numai cei care nu ascultă emisiunile despre sănătate oferite de postul de radio „Vocea Speranței", găsesc în farfurie conopidă, măcriș, gulii, sparanghel și încă altele care, din păcate, nu se bucură de prea mare simpatie în multe părți ale țării.

Să nu credeți că numai românii sunt așa. Poate că nu știți că, în ultimii 100 de ani, singurul fruct provenit din America de Sud, care a devenit popular în Apus, este kiwi.

Desigur, gusturile cu care ne-am obișnuit din fragedă copilărie ne fac să preferăm anumite alimente. Iar aversiunea adolescenților este, cel puțin în parte, de înțeles, deoarece ei nu se gândesc la aspectele nutritive. Adulții însă trebuie să știe că papilele gustative se obișnuiesc mai repede decât am crede cu gusturi noi, mai ales când știm de ce consumăm un anumit aliment.

Chiar dacă ne vine greu s-o recunoaștem, gusturile noastre s-au alterat și nu ne putem conduce după ele. Vinul nu va avea niciodată gustul apei, totuși cei înțelepți vor renunța la chemarea gustului, ascultând de rațiune.

Factorul uman în alegerea și consumul de alimente

Dacă oamenii reprezintă cea mai inteligentă formă de viață de pe această planetă, atunci de ce li se pare atât de greu să efectueze mici modificări în stilul de viață, oprind astfel înmulțirea atâtor boli? Un intelect dezvoltat este cu totul nefolositor în prezența unui sistem biologic permisiv și a unui mediu provocator, structurat pe consum.

Alimentația satisface nevoi biologice, menținând viața; în același timp, este o sursă de plăcere și de mulțumire, reflectând și exprimând informații privind trăsăturile personale și culturale caracteristice, precum și starea și relațiile sociale.

Fără îndoială, accesibilitatea e, adesea, principalul determinant al calității și al cantității alimentelor consumate.

Însă de multe ori observăm că diferite grupări etnice manifestă obiceiuri alimentare deosebite în prezența acelorași surse de hrană, și aceasta chiar dacă deosebirile culturale și geografice sunt mici – de exemplu, țările din nordul Europei sau cele din Europa de răsărit.

Cultura este, poate, factorul care influențează cel mai mult preferințele și alegerea hranei, având puternice antecedente istorice, înrădăcinate într-o asociere unică a mediului (geografie, climă, numărul speciilor de plante și de animale autohtone), a sistemului ritual și de credință, a structurilor familiale, a străduințelor umane (inovații, mecanizare, experimentări), a mobilității și a sistemelor economice și politice, care sunt integrate toate într-o secvență

particulară de reguli „tradiționale" și acceptate ale bucătăriei considerate a fi ideală.

Azi se observă că și în cadrul unor unități culturale mai mari există subgrupe care manifestă normele și comportamentele lor proprii. Cel mai bun exemplu este acela al adolescenților și al adulților tineri, care și-au însușit normele difuzate de McDonald's.

În sfârșit, fiecare familie își modelează un anumit mod de alimentație, cu preferințe și aversiuni comune. Iar din hrana existentă, fiecare persoană decide ce și cât să consume.

De obicei, discuția privind nutriția e dominată de dimensiunile plăcerii, totuși trebuie să recunoaștem că răspunsurile senzorial-afective, plăcerile gustative, pot ocupa un loc secundar în preferințele și în aversiunile față de anumite alimente. Foarte des, respingerea sau acceptarea nu este legată de caracteristicile gustativo-senzoriale sau de valoarea nutritivă reală. Motivele pentru care europenii nu consumă zilnic soia, moluște, pisici sau șobolani n-au de-a face cu plăcerea gustativă și nici cu filozofia. Dacă cele amintite s-ar consuma, fără să se știe ce reprezintă, ar fi acceptate fără probleme, însă șansele ca să fie alese în mod voit sunt extrem de mici, cu excepția soiei. Natura oferă hrana, iar oamenii au creat obiceiuri ca, de exemplu, de mai multe ori pe zi să servească ceai sau cafea cu dulciuri sau alte produse cu o densitate energetică mare, în loc de morcovi, salată verde sau floricele. Pentru mulți ar fi greu de imaginat o masă festivă fără carne. Iar însușirea acestor obiceiuri are loc deja în fragedă copilărie, determinând un anumit mod de alimentație, care va fi considerat ca normal și sănătos pentru tot restul vieții.

Răspunsul apatic al populației față de sfaturile dietetice poate fi asemănat cu schimbarea direcției unui vapor mare, ce survine mult mai târziu după momentul când căpitanul a cerut modificarea direcției.

Chiar dacă cunoștințele **nu** sunt suficiente pentru schimbarea modului de alimentație, totuși ele contribuie la formarea unor convingeri, iar convingerile sunt precursorii acțiunilor voluntare.

Pe lângă schimbarea convingerilor și a obiceiurilor, alimentația poate fi modificată și prin schimbarea compoziției, a prețului și a accesibilității.

Cercetările au descoperit că volumul de alimente consumate este constant, indiferent de compoziție sau de densitatea energetică. Studiile efectuate pe oameni au arătat că o modalitate de a combate obezitatea și bolile degenerative legate de un aport energetic mare este de a scoate grăsimile, care au un volum mic, însă un număr mare de calorii. Gospodinele să încerce reducerea treptată a cantității de ulei care se adaugă de obicei alimentelor. Se va vedea că volumul de hrană consumat va rămâne același, însă aportul de calorii va fi mult mai mic. Iar cele care vor ajunge să gătească fără nici un pic de grăsime vor observa că spălatul vaselor va deveni aproape o plăcere, pe lângă economia de detergenți.

Câteva cuvinte și despre preferințele gustative cu care ne naștem. Azi se știe că sunt foarte puține și, în afară de gustul pentru dulce, se pare că nu mai există o altă plăcere gustativă determinată genetic. Studii efectuate pe gemeni au dovedit că influențele genetice nu explică decât o parte foarte mică a preferințelor alimentare. În mod incontestabil, obiceiurile părinților sunt preluate și de copii.

Dar chiar și preferințele și aversiunile prezentate la naștere pot fi ușor modificate. Un exemplu este acceptarea și plăcerea pentru condimentele puternice la unele populații, ca cele din India, sau pentru gustul amar al cafelei sau al berii. Experiența arată că oamenilor începe să le placă ce mănâncă, și nu invers. Alimentele consumate în mod obișnuit vor fi preferate. În decurs de 10-14 zile, papilele gustative se obișnuiesc chiar și cu alimentele la care nu s-a adăugat nici un pic de sare.

Mamele trebuie să știe că expunerea continuă, contactul repetat constituie un factor important, ce contribuie la acceptarea și la formarea plăcerii pentru alimentele noi.

Capacitatea de a dobândi anumite gusturi și preferințe alimentare este evidentă din cea mai fragedă copilărie. Nou-născuții recunosc și răspund preferențial la mirosuri, la arome din mediu și la alimente deja la câteva ore după naștere. Iar cercetările au arătat că aceste răspunsuri pot fi învățate în viața intrauterină, prin expunerea la dieta mamei. Gusturile și mirosurile din alimentația mamei sunt prezente în lichidul amniotic, ducând la obișnuirea cu ele deja în perioada prenatală. Iar răspunsurile inițiale ale nou-născuților se lărgesc foarte repede, datorită stimulilor din laptele de mamă.

Aromele și mirosurile alimentelor intră și în laptele matern, având o importanță apreciabilă asupra atitudinilor alimentare ale sugarilor.

Trebuie să reținem avantajul biologic al capacității de a modifica preferințele, prin consumarea repetată a unui aliment. Gospodinele care vor proceda așa vor determina răspunsul senzorial dorit din partea copiilor.

Desigur, adulții care-și folosesc inteligența la alegerea hranei și a cantității consumate nu se pot separa de influențele cognitive, de informațiile privind calitățile alimentului respectiv. Dar, în această privință, nu toți oamenii sunt la fel.

Psihicul și alimentația

Primejdia cea mai mare pentru sănătatea omenirii pornește de la un stil de viață nesănătos și, în primul rând, de la alimentația nepotrivită. Cu toate că, cel puțin în societatea industrializată, există o abundență de alimente valoroase, chiar o supraabundență, cu toate că regulile de bază ale nutriției sănătoase sunt mai cunoscute în prezent decât înainte, tulburările de nutriție legate de alimentație, mai ales obezitatea, hipertensiunea arterială și diabetul, sunt în continuă creștere.

Chiar dacă, la sondajele efectuate, 80% din populație susține că alimentația sănătoasă și condiția fizică bună constituie o preocupare permanentă, realitatea arată contrariul. Există o discrepanță mare între dorința unei alimentații sănătoase și modul real de hrănire.

Cercetările arată că, în majoritatea regiunilor globului, modul de alimentație **nu** e determinat în primul rând de foame, ci de o serie de factori complecși: sociali și psihici. Educația, obiceiurile și tradiția joacă un rol imens, dar și starea psihică individuală.

Alimentația face parte din comportamentul nostru social; luarea mesei cu alții ne apropie, creează senzația de „noi" și satisface nevoia contactului social.

Una dintre principalele probleme de sănătate, în Europa, America, țările arabe și multe țări din Asia, este surplusul ponderal, obezitatea. Nu de mult timp, cu ocazia unui congres, echipa de cercetători de la Facultatea de Medicină din Cluj a comunicat că, și în România, 50% din populație este hiperponderală.

Savanții cercetează semnalele cu acțiune imediată și de lungă durată care dirijează senzațiile de foame, de poftă de mâncare și de sațietate. În acest domeniu, acționează numeroși factori, începând de la digestia gastrică, continuând cu hormonii secretați de aparatul digestiv, insulina și glucagonul, până la mesagerii chimici – leptina, care este secretată de țesutul adipos și frânează ingestia de calorii. La obezi, acest semnal nu e înțeles în mod corect, creându-se o rezistență la leptină. Acolo unde, într-adevăr, e vorba de o rezistență la leptină, ea s-ar putea să fie, cel puțin în parte, determinată genetic.

Dar nu numai leptina dirijează ingestia de alimente, ci și alți factori: neurohormonii – neuropeptidul Y și melanocortinele –, precum și defectele genetice ale homeostaziei energetice și ale reglării greutății corporale. Totuși, numai în extrem de puține cazuri putem arunca vina obezității asupra genelor. Mult mai importante sunt mecanismele dobândite, începând din primele zile de viață. Căci a mânca nu înseamnă doar potolirea senzației de foame, ci în același timp o plăcere, iar atitudinea față de hrană, care începe la sânul mamei, este întotdeauna fixată într-o relație socială și emotivă.

Temelia atitudinii față de modul de alimentație se așază în prima copilărie. Deoarece hrănirea are loc de mai multe ori pe zi, copiii se obișnuiesc cu anumite gusturi, pe care ajung să le iubească. Prin părinți, frați, surori și copii de aceeași vârstă, care apreciază sau desconsideră anumite alimente și băuturi, se transmite componenta socială a nutriției.

Mâncăm pentru a sărbători, pentru a ne răsplăti, pentru a ne relaxa sau pentru a ne consola. Problema apare când, în situațiile respective, în locul alimentelor nu dispunem de alternative. În aceste cazuri, consumul crescut de hrană, de exemplu pentru a ne consola, este programat, pregătindu-se apariția obezității.

De multe ori, stresul poate anihila controlul asupra consumului de alimente, ducând la o ingestie crescută de alimente.

Cheia combaterii obezității se găsește în domeniul profilaxiei, iar prevenirea surplusului ponderal trebuie să înceapă deja în copilărie. Părinții trebuie să știe că în această perioadă se fixează gusturile față de alimentele sănătoase, formându-se stilul de viață, care, de obicei, va fi continuat pe tot parcursul vieții.

Este extrem de important ca, de la cea mai fragedă vârstă, copiii să consume împreună cu părinții alimentele cele mai sănătoase, oferite în formele adecvate vârstei: *salate* de roșii, de varză, castraveți, spanac, măcriș, morcovi, gulii; *zarzavaturi fierte, fără grăsimi*: conopidă, broccoli, mazăre verde; *leguminoase*: fasole, linte, cereale integrale și *tot felul de fructe*. Copiii se vor obișnui și vor îndrăgi hrana vegetariană.

Și acum un sfat foarte important: nu forțați copiii să mănânce! Permiteți păstrarea și întărirea senzațiilor de foame și de sațietate. În loc de a-i îndemna pe copii să mănânce mai mult sau să golească farfuria, să ne încredem mai mult în instinctele naturale și în reglarea fiziologică. Îndemnul de a mânca sau chiar obligarea de a consuma întreaga porție diminuează propria senzație de sațietate a copilului, deoarece insistența și autoritatea părinților vor fi considerate mult mai importante decât propriul simț de sațietate. Prin aceste semnale simple, dar repetate, dacă există și o predispoziție genetică, se așază fundamentul viitoarei obezități.

Aș dori să atrag atenția asupra faptului că fetițelor li se creează viitoare probleme de sănătate, pentru că nu li se oferă ocazia de a fi suficient de active fizic, înainte de a ajunge la vârsta adolescenței.

Neil Armstrong, de la Centrul de Cercetare a Sănătății Copiilor, Exeter, Anglia, atrage atenția că deja la vârsta de 5-6 ani fetițele sunt mai puțin active fizic decât băieții. Aceasta pentru că, de cele mai multe ori, părinții au o atitudine exagerată de protecție față de fetițe. Părinții exagerează când, de teamă, limitează libertatea copiilor. Riscul unei răpiri sau al seducerii e foarte mic, în comparație cu riscul bolilor care se vor instala datorită lipsei de mișcare.

Pe lângă a le acorda mai multă libertate, pentru a se juca în aer liber, părinții îi pot convinge pe copii să fie mai activi prin exemplul personal. Copiii percep extrem de exact câtă activitate fizică depun părinții. De exemplu, dacă în loc de a urca scările mama ia liftul, copiii vor observa și îi vor urma exemplul.

Creșterea copiilor este, probabil, cea mai importantă problemă de sănătate publică, cu care e confruntată societatea zilelor noastre. Ea este singura și cea mai importantă variabilă implicată în bolile și în accidentele copilăriei, în folosirea tutunului, a alcoolului și a altor droguri, în părăsirea școlii, în sarcinile la minore, în criminalitatea juvenilă și în bolile psihice. Toate acestea, și încă multe altele, nu numai că sunt extrem de grave prin ele însele, dar devin și mai importante ca precursoare ale nenorocirilor din viața de adult.

Și dacă cumva am uitat, să ne reamintim că *educația = exemplu + iubire.*

Templu plutitor pentru plăceri culinare

După o săptămână de festivități, în seara zilei de 8 septembrie 2001, locuitorii orașului Bremerhaven, Germania, și-au luat rămas-bun, în mijlocul unui spectaculos joc de artificii, de la noua navă pentru turiști, realizată în șantierele navale Lloyd din localitate.

Vaporul a costat 650 de milioane de mărci, putând găzdui, în condițiile cele mai luxoase, 1.936 de pasageri, plus echipajul de 968 de persoane.

Societatea armatoare Norvegian Cruise-Line a elaborat o nouă strategie pentru navele ei de croazieră. Vă puteți imagina în ce constă noutatea?

Inovația, denumită „Freestyle Cruising", constă în faptul că fiecare pasager poate lua masa oricând, oriunde și în orice cantitate. Societatea de navigație speră să atragă mai mulți turiști, în special din Germania și Anglia, oferind meniuri pentru orice gust, fără restricții cantitative.

Ascensoare cu pereți de sticlă îi transportă pe pasageri pe cele șapte punți, covoare groase absorb zgomotul pașilor și niște legitimații cu bandă magnetică deschid ușile cabinelor. Cheile aparțin trecutului. Cine are ceva de plătit pentru obiectele din numeroasele magazine de lux, dar nu pentru mâncare sau pentru băutură, care nu costă nimic, o face tot cu această legitimație.

Epoca celor trei mese ține de domeniul trecutului. Turiștii pot mânca mereu și oriunde se găsesc pe vas. Nouă restaurante,

deschise tot timpul, îngreunează alegerea. Călătoria culinară duce, printre altele, în Italia, Hawaii, California și Mexico. După ce te-ai săturat într-un restaurant, poți intra în următorul și-o poți lua de la capăt, ziua și noaptea.

Pe lângă cele 9 restaurante, pe vas se mai găsesc 12 baruri, încât cine consumă numai câte un păhărel, vizitând localurile existente, s-ar putea să nu mai fie în stare să ajungă la ultimul. Ca să nu mai vorbim de discotecile care-și așteaptă vizitatorii.

Centrul de fitness, deschis ziua și noaptea, poate ajuta la arderea caloriilor înghițite, la fel ca bazinele de înot sau terenurile de sport. Iar dacă îi vine cuiva ideea să se căsătorească, o poate face în capela de pe vas, iar pentru săptămâna de miere i se asigură un apartament special.

Inovația, care se speră să fie principala atracție, constă în posibilitatea de a mânca oricând, oriunde și, mai ales, oricât. Și acesta e motivul pentru care ne-am permis să atragem atenția asupra noii concepții norvegiene.

În timp ce savanții descoperă zilnic relele ce decurg din consumul exagerat de alimente, în special alimente ce provin de la animale, majoritatea populației secolului XXI se comportă, cel puțin în domeniul nutriției, ca strămoșii noștri de acum câteva sute sau mii de ani.

Este extrem de interesant că întreprinderile turistice au constatat că, pentru a-i atrage pe clienți, momeala cea mai bună este mâncarea.

Călătorind prin Statele Unite, mi-am dat seama cât de greu e să te abții atunci când, într-un restaurant, după ce-ai plătit la intrare 10 dolari, poți consuma orice și oricât: salate, supe, ciorbe, mâncăruri, fripturi și alte produse de carne, pește, prăjituri, torturi, înghețată, fructe și tot ce mai e comestibil. Ospătarii n-au decât rolul de a lua de pe masă farfuriile care s-au golit și, deoarece nimeni nu pleacă fără să fie sătul până peste cap, pe locurile eliberate rămân și bacșișuri pe măsura gradului de saturație. Dar aceasta se întâmplă

nu numai dincolo de Ocean. Dacă nu sunteți prea ocupat cu propria hrănire, observați cum se comportă majoritatea celor care, cu anumite ocazii – nunți, agape etc. –, au acces nelimitat la bunătăți culinare. Sau, poate, surprinzându-vă în flagrant, veți avea onestitatea de a nu-i judeca pe ceilalți.

Nici noi nu dorim să condamnăm pe nimeni, știind cum este natura noastră. Lipsa de stăpânire în fața bunătăților nu aparține numai speciei umane. Probabil că acesta este și argumentul cel mai puternic al celor care susțin că ne tragem din animale!

Cine mai vrea să știe că reducerea cantităților de alimente consumate constituie singura și cea mai eficientă măsură, dovedită științific, de prelungire a vieții și de prevenire și dezvoltare a bolilor canceroase?

Acum se știe că, pentru a supraviețui, celulele canceroase cu o creștere rapidă au nevoie de mai multe calorii decât celulele sănătoase. De fapt, celulele canceroase stau în fața unei dileme. Fie că nu se vor înmulți mai repede decât restul celulelor din organism, fie că vor muri în încercarea lor de a se reproduce mai repede decât le permite aportul limitat de energie.

În anul 1993, cercetătorii de la Universitatea Tulane, New Orleans, Louisiana, au urmărit 23 de pacienți cu neoplasm pancreatic, care au adoptat un regim sărac în calorii și bogat în fibre. În grupul de control, pacienții care nu și-au schimbat modul de alimentație au trăit în medie cam 6 luni, în timp ce bolnavii care au acceptat dieta hipocalorică au trăit un an și jumătate.

În anul 1998, cercetătorii de la Institutul Național de Cancer din Bethesda, Maryland, SUA, au arătat că obezitatea asociată cu o alimentație bogată în calorii crește riscul îmbolnăvirilor de cancer pancreatic.

În anul care a urmat, aceiași cercetători au constatat că șobolanii ținuți la un regim sărac în calorii dezvoltau cancere de prostată de dimensiuni mai mici decât cei care se hrăneau după plăcere, iar

celulele tumorale mureau mai repede și aveau vase de sânge mai mici și mai subțiri.

„În mod evident", spune Steven Clinton, de la Universitatea de Stat Ohio, Columbus, Ohio, „restricția alimentară inhibă dezvoltarea tumorilor."

Consumul mai redus de calorii mai are și alte avantaje, care ne interesează pe toți cei care ne considerăm sănătoși și care nu putem împiedica scurgerea timpului.

Stephen Spindler și colaboratorii de la Universitatea California au descoperit că genele din ficatul șoarecilor bătrâni pot fi făcute să se comporte ca atunci când animalele erau tinere, reducând pur și simplu cantitatea de hrană timp de patru săptămâni. „Întinerirea genetică", obținută în felul acesta, poate ajuta ca ficatul să metabolizeze mai bine alimentele sau să elimine toxinele.

Cercetătorii au hrănit un grup de șoareci cu un regim normal în tot cursul vieții lor. Un alt grup a primit numai jumătate din hrana consumată de primul grup. Iar alți șoareci, hrăniți normal, au fost trecuți la regimul restrictiv de 50%, timp de o lună, abia când au ajuns la vârsta de 34 de luni, ceea ce corespunde vârstei de 70 de ani la om.

S-au examinat 11.000 de gene din ficatul șoarecilor și s-a găsit că, la animalele hrănite normal, 46 de gene prezentau modificări legate de vârstă – produceau inflamații și radicali liberi, cu urmări negative asupra sănătății. La șoarecii ținuți la regim restrictiv, 27 dintre cele 46 de gene se comportau ca genele tinere. Dar observația cea mai surprinzătoare a fost că șoarecii care au fost supuși la un regim restrictiv doar la o vârstă înaintată au beneficiat totuși, în proporție de 70%, de această „întinerire" a genelor. Se știe că, o dată cu înaintarea în vârstă, organismul nostru devine mai puțin eficient în metabolizarea și folosirea medicamentelor și eliminarea toxinelor. Trecerea la o alimentație restrictivă, adică hipocalorică, foarte ușor realizabilă printr-un regim total vegetarian, poate influența genele din ficat, bucătăria organismului. Lucrarea a fost

publicată în *Proceedings of the National Academy of Sciences* (vol. 98, p. 10 630, sept. 2001).

Deci, la nici o vârstă înaintată nu e prea târziu pentru a întineri unele gene, iar metoda nu e deloc costisitoare: reduceți cantitatea de alimente consumate și, mai ales, nu mâncați seara! Și nici posturile de mai multe zile nu constituie o aberație, mai ales dacă se asigură aportul de 6-8 pahare de apă zilnic.

Cercetătorii nu încetează să ne reamintească faptul că fasolea soia oferă o protecție deosebită împotriva cancerului. Genisteina, un fitoestrogen din soia, favorizează moartea celulelor tumorale. Principiul de acțiune al genisteinei este explicat astfel: în mod normal, tumoarea se poate dezvolta repede, pentru că, după consumarea rezervelor disponibile de oxigen și glucoză, emite semnale SOS, în urma cărora apar o serie de vase noi de sânge, cu substanțele nutritive necesare. Genisteina blochează tocmai această posibilitate – împiedică afluxul necesar de sânge, și tumora moare prin înfometare.

Relativ recent, în revista *Nutrition Review* (vol. 56, p. 231-235), se arată că soia are o acțiune favorabilă și în prevenirea aterosclerozei, diminuând concentrațiile de LDL-C circulant prin următoarele mecanisme:

- În primul rând, proteina din soia scade absorbția intestinală a colesterolului, precum și a acizilor biliari, din care ficatul va elabora colesterolul.
- În al doilea rând, proteina din soia crește activitatea receptorilor pentru LDL, grăbind scoaterea din circulație a acestor lipoproteine cu densitate mică.
- În al treilea rând, soia scade colesterolemia, datorită izoflavonelor pe care le conține. Soia conține cel puțin 12 izoflavone, dintre care cele mai cunoscute sunt genisteina și daidzeina.

Deoarece structura izoflavonelor este asemănătoare hormonilor estrogeni și pentru că ele se fixează pe receptorii de estrogen, arătând o afinitate mare pentru receptorul B, se consideră că izoflavonele sunt responsabile pentru efectele asupra lipidelor serice. Se știe că estrogenii mamiferelor scad LDL-C și cresc HDL-C, pe lângă efectul protector asupra vaselor de sânge.

Alimentația și sistemul imunitar

Din momentul nașterii, suntem expuși asaltului continuu al microbilor, al virusurilor și al altor agenți patogeni. Fără o apărare eficientă, foarte curând, viața ni s-ar încheia printr-o boală infecțioasă sau tumorală. Din fericire, de obicei așa ceva nu se întâmplă, deoarece suntem înzestrați cu numeroase mecanisme de apărare, cunoscute sub denumirea de sistemul imunitar. Acest sistem deține o uimitoare adaptabilitate, fiind în stare să producă un număr enorm de celule și de molecule, care îi pot recunoaște și distruge pe numeroșii invadatori.

Sistemul imunitar e alcătuit din *două compartimente funcționale*:

Primul e acela al *imunității înnăscute,* cu care venim în lume și care reprezintă apărarea de bază împotriva bolilor. Imunitatea înnăscută reprezintă prima linie defensivă. Acest compartiment e alcătuit din bariere împotriva infecțiilor, ca de exemplu: tegumentele, membranele mucoase și temperatura corpului, precum și din unele bariere chimice, ca interferonul și celulele de apărare – „Natural Killer" (ucigașe naturale) și neutrofilele, care pot înghiți, devora și digera microorganismele.

Al doilea este *compartimentul imunității dobândite*, ce poartă denumirea și de imunitate specifică, pentru că fabrică o anumită substanță cu acțiune specifică împotriva fiecărui virus. Pentru aceasta e nevoie de informații prealabile, care sunt „memorate" de sistemul imunitar. Compartimentul imunității dobândite este activat, adică intră în acțiune atunci când imunitatea înnăscută nu e în stare să lupte cu succes împotriva agentului patogen. Sistemul imunității

dobândite este alcătuit din celule speciale, numite limfocite B și T, care produc nenumărate substanțe chimice, anticorpi și citokine. Limfocitele T sunt în stare să se lupte și direct, celulă contra celulă.

În realitate, sistemul imunitar e mult mai complex, dar acum am dori să subliniem doar faptul că este influențat de factorii de mediu, și, prin stilul nostru de viață, îl putem ajuta să-și îndeplinească multiplele funcții, dar foarte ușor îl putem și frâna, trecând de partea dușmanilor noștri.

În timpul vieții intrauterine și în primele luni de viață, dar și ulterior, alimentația viitoarei mame și a nou-născutului influențează mult dezvoltarea sistemul imunitar. Dar nu numai în copilărie modul de viață poate contribui la buna funcționare a sistemului imunitar; zincul, fierul, cuprul, seleniul, vitaminele, precum și proteinele și grăsimile vegetale joacă un rol esențial.

Un exemplu: celulele aparținând sistemului imunitar pot fi lezate sau chiar distruse de oxigen. În cursul proceselor de oxidare din organism iau naștere așa-numiții radicali liberi, foarte dăunători. Însă antioxidanții, cum sunt vitaminele E și C, precum și numeroasele substanțe vegetale secundare, pot neutraliza, pot diminua leziunile produse de radicalii liberi. Deoarece speciile reactive de oxigen se produc mereu în organism, pentru o bună funcționare a celulelor din sistemul imunitar e foarte important să existe un echilibru între antioxidanții din hrană și substanțele oxidante.

Studii efectuate în numeroase țări arată că produsele cerealiere integrale, legumele, zarzavaturile și fructele scad frecvența bolilor canceroase.

În special persoanele în vârstă au nevoie de un aport optim de nutrienți și de antioxidanți, pentru o bună funcționare a sistemului imunitar. Acum știm că numărul celulelor T scade o dată cu înaintarea în vârstă, motiv pentru care vârstnicii sunt mai susceptibili decât tinerii față de numeroase infecții, boli imune și canceroase. În același timp, formarea radicalilor liberi e mai mare

la bătrâni, contribuind, cel puțin parțial, la frecvența mai mare a afecțiunilor amintite.

Numeroasele reclame, pornind din interese pur comerciale, încearcă să convingă populația de foloasele suplimentării cu antioxidanți și cu vitamine sub forma tabletelor. Așa ceva e cu totul inutil, uneori putând fi chiar dăunător. Nici o pilulă nu poate oferi ceea ce a așezat Creatorul în fructe, zarzavaturi, legume și cereale. În afara vitaminelor, mai există o serie întreagă de substanțe bioactive, cel puțin la fel de importante pentru sănătatea noastră. Lumea plantelor furnizează un număr impresionant de substanțe active, așa-numitele substanțe vegetale secundare, care, printre altele, au o puternică acțiune anticancerigenă.

Iată câteva exemple:

Licopenul din roșii, cu o puternică acțiune anticancerigenă, în special împotriva neoplasmului de prostată. Efectul protector începe cu 6 mg/zi. O roșie mijlocie conține 3 mg. Se pare că licopenul din roșiile fierte e și mai bine utilizat. Un pahar de suc de roșii conține între 15 și 30 mg.

Glucosinatele, din ridichi, varză, conopidă, năsturel, ajută sistemul imunitar în combaterea infecțiilor și a cancerului.

Fitoestrogenele, din soia, cereale, semințe de in și toate soiurile de varză și de conopidă, inclusiv broccoli, au o acțiune protectoare împotriva neoplaziilor în care există și o componentă hormonală, ca în cancerele de sân, uter și prostată, dar și în cel de colon.

Fitosterinele, care se găsesc în semințele de floarea-soarelui, nuci, alune, susan, scad riscul cancerului de intestin gros.

Flavonoidele, care se găsesc în coaja fructelor și a zarzavaturilor de culoare roșie, galbenă și violet, în cireșe, vișine, fragi, căpșuni, mure, afine, mere, varză și sfeclă roșie, cartofi, ardei și ceapă, favorizează lupta împotriva infecțiilor și a tumorilor.

Fenolii, care se găsesc în tărâțele cerealelor și în nuci, împiedică dezvoltarea bacteriilor și a virusurilor, au o acțiune antioxidantă și un efect protector împotriva infarctului miocardic.

Inhibitorii de proteaze, din nuci, alune, cereale și cartofi, au un efect bun în prevenirea cancerului.

Saponinele, care se găsesc în păstăioase – fasole, mazăre, soia, năut –, scad riscul neoplasmului de intestin gros.

Sulfidele, în cantități mari în usturoi, ceapă, praz, inhibă creșterea tumorală și protejează împotriva speciilor reactive de oxigen.

Terpenele, substanțe aromatice din țelină, mentă, chimen, scad riscul tumorilor maligne.

Marile deosebiri între morbiditatea și mortalitatea prin cancerele de prostată, sân și intestin gros, între populațiile cu un risc mare, ca cele din Statele Unite, Elveția și Anglia, și cele din Asia, cu un risc mic, se datorează, în primul rând, deosebirilor în ceea ce privește consumul de grăsimi animale și de produse de soia. Izoflavonele genistein, daidzein și glicitein, inhibitorii de proteaze, inozitol, hexafosfatul (acidul fitic), lignanele, fitosterolii și saponinele, care se găsesc în foarte multe vegetale, însă într-o concentrație mai mare în soia, inhibă carcinogeneza.

De exemplu, izoflavonele frânează proliferarea multor tipuri de celule canceroase, favorizând moartea lor și împiedicând formarea de noi vase de sânge, necesare dezvoltării lor.

Metastazele, adică răspândirea celulelor maligne, de la tumoarea primară la organe aflate la distanță, cu dezvoltarea tumorilor secundare, constituie aspectul cel mai teribil al cancerului. Cu tot progresul tehnicilor chirurgicale și al tratamentelor adjuvante, metastazele sunt cauza principală a prognosticului infaust (nefavorabil) și a deceselor în bolile neoplazice. Studii recente au demonstrat că hrănirea animalelor de laborator cu produse de soia scade apariția și dezvoltarea metastazelor.

În sfârșit, în multe boli în care este implicat aparatul cardiovascular, ca hipertensiunea arterială, diabetul și ateroscleroza, există o diminuare a relaxării, a dilatării vasculare la diferite substanțe vasodilatatoare.

Polifenolii din diferite vegetale, fructe și nuci favorizează relaxarea vasculară, dependentă de endoteliu, prin creșterea producției de oxid nitric, contribuind astfel la scăderea mortalității prin boli cardiovasculare.

Suntem ceea ce mâncăm

Medicii lucrează pentru a ne menține sănătatea, iar bucătarii, ca s-o strice. De cele mai multe ori, ultimii au mai mult succes.
Diderot

În cursul vieții, un om consumă 40 până la 50 de tone de alimente. Deci, nu e de mirare că obiceiurile alimentare sunt decisive pentru sănătatea noastră. Iar datele științifice atestă faptul că alimentația vegetariană se însoțește de mai puține riscuri pentru sănătate decât cea cu produse provenind de la animale. Exemplele în privința aceasta sunt foarte numeroase.

Totuși, când se pune problema schimbării modului de alimentație cu care ne-am obișnuit din moși-strămoși, unii încearcă să abată discuția asupra poluanților din mediul înconjurător (pesticide, insecticide), care pot să ajungă în hrana noastră, și asupra diferitelor substanțe care se adaugă alimentelor, de exemplu, conservantele. Se uită că pesticidele și insecticidele intră și în hrana animalelor, inclusiv a peștilor, și că, în organismul animalelor, aceste substanțe suferă procesul de acumulare și de bioamplificare; dacă aceste produse animale sunt consumate, în organismul uman vor intra cantități și mai mari de poluante din mediul înconjurător.

Pe de altă parte, după cercetările făcute de experți în acest domeniu, reiese că riscul acestor substanțe asupra sănătății e foarte mic, dacă-l comparăm cu acela al cuiva care fumează zilnic un pachet de țigări și al cărui risc e de 50.000 de ori mai mare.

În țările industriale, un nou-născut la termen cântărește în jur de 3 kg. La atingerea vârstei de adult, greutatea corpului va fi de aproximativ 65 kg. Această creștere de aproape 20 de ori în greutate, precum și toate țesuturile care s-au format în perioada dezvoltării se datorează alimentelor care au fost absorbite și reținute în corpul uman. În felul acesta, în locul dictonului „Suntem ceea ce mâncăm", ar fi mai potrivit să se spună „Suntem ceea ce absorbim și reținem", și acest concept formează baza nutriției.

Fondatorul științei nutriției e considerat francezul Lavoisier (1743-1794), care a descoperit principiul oxidării, al producerii de căldură și al combustiei.

Folosind în experiențele sale un cobai și un calorimetru cu gheață, chimistul francez a arătat că oxigenul inspirat e consumat, cu producere de CO_2 și H_2O. El a fost primul care a demonstrat că procesul oxidativ constituie sursa de căldură pentru viețuitoare. Iar principiile promulgate de Lavoisier, cu mai bine de 200 de ani înainte, reprezintă și azi bazele calorimetriei și energeticii umane.

Oamenii și animalele sunt sisteme biologice, care convertesc energia pe care o primesc sub formă de alimente, într-o energie utilă. Energia e necesară pentru activitate, pentru menținerea temperaturii corpului, pentru creștere și reproducere. Organismul viu e o uzină chimică, în care componentele alimentelor – grăsimi, hidrați de carbon și proteine – sunt oxidate printr-o serie de pași mici. În cursul acestui proces de oxidare, energia eliberată e folosită pentru lucru.

Din punct de vedere termodinamic, reacțiile chimice oxidative care au loc în corpul uman sunt identice, producând aceeași cantitate de energie ca oxidarea rapidă ce survine într-o flacără.

Cantitățile de oxigen folosite, cele de CO_2 produse și energia eliberată depind de tipul combustibilului folosit.

Majoritatea alimentelor consumate reprezintă un amestec complex de grăsimi, proteine, glucide, apă, fibre, vitamine, substanțe

chimice și minerale. Contribuția fiecăruia dintre acești constituenți poate varia foarte mult.

Legătura dintre nutriție, sănătate și boală a fost recunoscută de mult. În secolul al XII-lea, învățatul și medicul Moses Maimonides scria: „Cunoștințele privind alimentația sunt poate cele mai importante din toată medicina, deoarece nevoia de hrană nu încetează niciodată, nici în sănătate, nici în boală". Din nefericire, în secolul XXI, absolvenții facultăților de medicină din toate țările sunt foarte puțin pregătiți pentru a putea da sfaturi competente în domeniul nutriției. Nu e surprinzător, deoarece știința nutriției nu mai are loc în programa analitică, și așa foarte încărcată.

Mult timp, nutriția a fost văzută doar în contextul compoziției corpului – de exemplu, persoane subnutrite sau prea bine hrănite, adică obeze. Azi, știința nutriției e considerată însă într-un mod mult mai nuanțat. Cercetările au arătat că nutriția e un factor de mediu deosebit de important, care interacționează cu profilul genetic al persoanei, influențând evoluția bolilor și răspunsul la tratament.

Recunoscând importanța nutriției asupra tractului gastrointestinal, Societatea Americană de Gastroenterologie a înființat recent o secție de nutriție și obezitate. S-a ajuns să se recunoască faptul că, atunci când cineva prezintă o boală gastrointestinală, nu e afectat numai intestinul.

Într-o boală intestinală inflamatorie, de exemplu colita ulceroasă, boala Crohn și altele, există o interacțiune între alimentație și inflamație. În ultimii ani s-au observat efectele nutriției asupra funcției imunitare, asupra musculaturii și asupra funcției antioxidante.

Relația dintre nutriție și starea sănătății se poate observa dacă aruncăm o privire asupra datelor statistice. În anul 1900, aproximativ 10-15% dintre americani mureau de boli cardiovasculare și de accidente vasculare cerebrale (o mare parte dintre aceste decese

se datorau valvulopatiilor reumatismale, deci aveau o cauză infecțioasă). Azi, 45% mor prin boli cardiovasculare și accidente vasculare cerebrale, deși valvulopatiile reumatismale, practic, au dispărut.

În anul 1900, 6% dintre americani mureau de cancer. Azi, proporția e de 25%.

Frecvența bolilor cardiovasculare și canceroase a crescut într-un mod exploziv după al doilea război mondial, când populația a început să consume, în cantități mari, produse de origine animală, iar industria a inundat piața cu alimente înțesate de calorii, dar lipsite de nutrienți.

În momentul de față, din întreaga producție de porumb din SUA, pe care o invidia atât de mult domnul Hrusciov pe timpuri, deci, din întreaga producție de porumb din SUA, populația consumă mai puțin de 1%, în timp ce 99% se folosește pentru creșterea animalelor, fabricarea siropului de porumb pentru băuturi dulci, fabricarea de aditive la combustibil pentru motoare cu explozie și fabricarea hârtiei.

Pe plan mondial, în acest an, vor fi 56 de milioane de decese, din care 7 milioane, prin boală coronariană și 5,5 milioane, prin accidente vasculare cerebrale, iar majoritatea acestor decese survin în țările industriale. Principalii factori de risc pentru aceste afecțiuni sunt alimentația excesivă cu produse animale și inactivitatea fizică, rezultând concentrații crescute de grăsimi în sânge, obezitate și hipertensiune arterială, la toate acestea mai adăugându-se și fumatul.

După dr. R. Beaglhole, de la Universitatea Auckland, Noua Zeelandă, cel puțin 75% dintre cazurile noi de boli cardiovasculare se datorează alimentației, sedentarismului și fumatului. Înlăturarea acestor trei factori ar putea reduce decesele prin boli cardiovasculare cu cel puțin 75%, după unii chiar cu 90%. Celor care-și pun speranțele în progresul geneticii, cercetătorul din Auckland le spune că genetica ne ajută să înțelegem susceptibilitatea individuală, însă nu va contribui la controlul bolilor cardiovasculare ale populației.

Numai o scădere cu 2% a tensiunii arteriale medii, adică cu 3 mmHg a presiunii diastolice, ar putea preveni 1,3 milioane de decese prin accidente vasculare cerebrale (AVC) (aproximativ 15% din totalul deceselor prin avc) și 600.000 de decese prin infarct miocardic. Această reducere a tensiunii arteriale ar putea fi realizată prin scăderea de sare – 0,7g de sare pe zi fiind de ajuns pentru nevoile organismului, iar populația consumă cel puțin de 10 ori mai mult.

În China, Asia de Sud-Est, Africa, America Centrală și de Sud, unde încă n-au pătruns alimentele bogate în carne, zahăr și grăsimi, cazurile de boală coronariană și de diabet sunt foarte rare.

Se pare că drumul spre o sănătate mai bună ocolește restaurantele fast-food, de tipul McDonald's, raioanele cu carne, brânzeturi și dulciuri, conducându-ne înapoi, spre hrana dată inițial omenirii: boabele de aur ale cerealelor, vegetalele și fructele. Concepția că bolile civilizației apusene sunt legate de stilul de viață și că ele pot fi prevenite reprezintă cea mai importantă descoperire medicală a secolului XX.

Pentru a schimba un obicei, trebuie *să dorim* schimbarea. Obiceiurile vechi sunt comode și, pentru a scăpa din brațele lor, e nevoie de o dorință puternică.

Dar dorința singură nu poate schimba vechile obiceiuri ale stilului de viață. Trebuie să știm ce să schimbăm și să înțelegem de ce. Apoi trebuie un efort conștient pentru a pune în practică noul mod de a trăi, care, cu timpul, va deveni ceva automat. „Alege ce este mai bun", a spus Pitagora, „și obișnuința îl va face plăcut și ușor."

„Obiceiul este o funie; zilnic toarcem un fir la el și, până la urmă, nu se poate rupe." (Horace Mann)

Digestia alimentelor

Sper că ați avut o masă de dimineață consistentă, care v-a oferit energia necesară pentru perioada cea mai activă a zilei. Există nenumărate alternative pentru a nu recurge doar la salam și la brânzeturi, dacă nu urmărim doar satisfacerea gusturilor, ci și aspectele nutriționale.

Celulele organismului nostru nu consumă nici ouă, nici produse lactate, nici carne, nici măcar cereale, nuci sau fructe. Ele nu pot folosi decât molecule de glucide, proteine, grăsimi, minerale, vitamine și substanțe fitochimice.

Știind aceasta, să presupunem că aș așeza într-un mixer toate alimentele de pe masă, le-aș transforma într-un amestec fărâmițat foarte fin și mi le-aș injecta în venă. Ce s-ar întâmpla? După o zi sau două s-ar anunța o întrunire, ar veni câțiva prieteni buni, înarmați cu batiste pentru a-și șterge lacrimile, un preot ar spune câteva cuvinte frumoase, probabil nemeritate, privind spre mine, așezat acum într-o cutie lunguiață, după care aș fi coborât aproximativ 2 metri, iar, în zilele următoare, ați avea surpriza de a auzi la radio o voce mai plăcută și teme mai interesante.

Nu, nu, celulele organismului nostru nu pot utiliza alimentele pe care le înghițim!

Dar nu mi-ar plăcea nici ca dimineața, așezându-mă la masă, să am în față o farfurioară cu fibre, opt sau zece ceșcuțe cu aminoacizi, o altă ceșcuță cu pudră de amidon pur și numeroase căpăcele cu vitamine, minerale și fitochimice, deci toate moleculele celulelor mele. Și ce gust ar avea acest dejun, nici să nu mă întrebați!

Cât de bun și de înțelept a fost Dumnezeu atunci când a împachetat moleculele, de care au nevoie celulele noastre, în alimente atât de apetisante, cu arome și culori încântătoare, după ce, în prealabil, a creat în corpul nostru tubul digestiv, care fărâmițează și desface alimentele în molecule de nutrienți; acestea, absorbite în curentul sanguin, sunt transportate și servite celulelor după nevoie, oferindu-le exact ceea ce le este necesar. Acesta este aparatul digestiv, intermediarul între alimentele gustoase pe care le consumăm și celulele care au nevoie de ele.

Probabil știți că procesul digestiei, în realitate, începe în capul nostru, în creierul nostru. Vedem, mirosim și auzim cum alimentele sunt pregătite. Aceste semnale ajung într-un centru de integrare în creier, ne reamintim cât de gustoasă e hrana pe care tocmai o vom avea, și glandele salivare încep deja să secrete mai intens. Anumite mesaje sunt trimise la stomac: „Atenție, vine hrana, fii gata!" Și, în clipa când totul e pe masă, sucurile digestive sunt și ele la îndemână, pentru a-și începe acțiunea de fărâmițare chimică și de pregătire pentru absorbția delicioaselor bucate.

Începem să mestecăm, oricât de grăbiți am fi – un proces absolut necesar pentru ca saliva, cu chimicalele ei, să inițeze digestia, în special a amidonului și a grăsimilor. Pentru a favoriza contactul enzimelor cu interiorul alimentelor, acestea trebuie fărâmițate minuțios, iar în acest timp enzimele își îndeplinesc lucrarea.

Însă producția de sucuri digestive nu se datorează numai mesajelor care pornesc de la simțurile noastre. Centrul din creier determină declanșarea secreției lor cu ceva înainte de ora presupusă de masă, pentru ca totul să fie gata în momentul apariției alimentelor. Există o anumită „condiționare", demonstrată de Pavlov la începutul secolului trecut. Dacă se așteaptă o oră sau două peste timpul regulat de masă, sucurile, dezamăgite, rămân neutilizate. Desigur, fabricile producătoare de enzime pot interveni oricând, printr-o șarjă pregătită de urgență, cu un consum mai mare de

energie. Iar dacă luăm masa cu o oră sau două mai devreme decât timpul obișnuit, stomacul nu e pregătit și trebuie să-și mobilizeze forțele pentru a face față alimentelor neașteptate.

Cel mai bine e să luăm mesele la aceleași ore și, dacă e cu putință, să avem numai două mese pe zi, care sunt absolut suficiente pentru majoritatea adulților sănătoși, însă ultima să fie în jurul orelor 15-16.

Stomacul are trei funcții principale:

***Prima**, de a înmagazina alimentele*, pe măsură ce sunt mestecate și înghițite. În stomac, continuă digestia amidonului, începută în gură de către enzima amilaza, care continuă timp de aproximativ trei ore.

***A doua** funcție este de a secreta enzime, hormoni, acid clorhidric și mucusul care căptușește stomacul* și constituie o barieră protectoare față de substanțele acide și față de alți agenți ce pot leza straturile mucoasei gastrice. Printre acești agenți amintim: oțetul, acidul acetilsalicilic sau aspirina, cortizonul, băuturile alcoolice, piperul, muștarul, ardeiul iute și scorțișoara. Toate acestea ar trebui evitate.

***Al treilea rol** al stomacului este acela de a amesteca alimentele cu sucurile digestive* și, prin contracții ritmice, *de a elimina* porțiuni mici din conținut, care trec prin canalul piloric în duoden și în intestinul subțire. Contracțiile peristaltice gastrice survin, în mod regulat, de trei ori pe minut.

În mod normal, stomacul are nevoie de 3 ore pentru a rezolva o masă simplă și de 4-5 ore sau și mai mult, dacă a fost o masă mai abundentă și mai complexă, după care îi face plăcere să aibă o perioadă de liniște, de o oră sau două, pentru a se pregăti pentru masa următoare.

Mâncatul între mese tulbură întregul proces al digestiei gastrice, chiar dacă nu realizăm tulburarea produsă.

Enzimele produse de mucoasa duodenală și intestinală, împreună cu cele secretate de pancreas continuă digestia grăsimilor,

a proteinelor și a glucidelor. Un hormon stimulează secreția pancreatică și contracția vezicii biliare, pentru ca, prin bila ajunsă în duoden, să se desăvârșească digestia grăsimilor.

Contracțiile intestinale favorizează amestecul conținutului cu sucurile digestive, precum și contactul cu mucoasa intestinală, pentru a ușura absorbția nutrienților. În același timp, conținutul e propulsat către intestinul gros.

Intestinul subțire are o lungime de 6 metri și, pentru a avea la dispoziție o suprafață de absorbție cât mai mare, prezintă pliuri și niște evaginații, niște ridicături ale mucoasei, sub forma unor degete, numite vilozități.

Aceste vilozități sunt acoperite cu celule resorbante, fiecare având aproximativ 3.000 de microvilozități sau 200 de milioane pe milimetru pătrat. Toate acestea fac ca suprafața de resorbție să fie de aproximativ 200 m^2, adică de 100 de ori mai mare decât suprafața corpului uman.

Celulele mucoasei intestinale se înnoiesc la fiecare 36 de ore. În cursul trecerii prin intestinul subțire, care durează aproximativ 8 ore, componentele alimentelor ingerate ajung într-un contact strâns și cu celulele sistemului imunitar.

În decurs de 24 de ore, din intestinul subțire ajung în intestinul gros aproximativ 1.500 ml de conținut intestinal. Aici are loc resorbția apei, iar componentele hranei, care n-au putut fi desfăcute de enzimele digestive, sunt atacate de flora microbiană. Intestinul gros are o lungime de 1,5 metri.

Tot în intestinul subțire se asigură și echilibrul acidobazic al organismului.

Când conținutul intestinal a ajuns în intestinul gros, practic, toată hrana a fost desfăcută în moleculele și atomii necesari celulelor și, sub această formă, nutrienții au fost absorbiți în curentul sanguin, pentru a începe călătoria lor prin organism, furnizând energia și substanțele plastice necesare corpului.

În intestinul gros se absoarbe cea mai mare parte a apei ingerate și are loc digestia fibrelor și a amidonului rezistent cu ajutorul florei microbiene. Amidonul rezistent este fracțiunea de amidon care n-a fost atacată de enzimele digestive, reprezentând între 5 și 10% din amidonul ingerat. Din acest amidon rezistent și din fibre, flora microbiană fabrică acizi grași cu lanțuri scurte, care au un rol în hrănirea mucoasei intestinale.

COMBUSTIBILUL ORGANISMULUI: GLUCIDELE SAU HIDRAȚII DE CARBON

Există încă mulți care cred că alimentația cea mai bună trebuie să fie bogată în proteine, mai precis carne. De fapt, e o concepție ce exista și în antichitate. Înainte de începerea competițiilor, atleții greci consumau cantități mari de carne, convinși fiind că cine vrea să aibă mușchi trebuie să mănânce carne, uitând că animalele cu masa musculară cea mai mare, ca bovinele, caii, girafa, rinocerul și elefantul, își formează sutele de kilograme de masă musculară consumând doar iarbă, frunze și, dacă găsesc, fructe și alte vegetale.

Observațiile din ultimele decenii au arătat că populațiile care se hrănesc predominant cu glucide din cereale, legume, zarzavaturi și fructe au o vitalitate deosebită. De exemplu, indienii Trahumara din Mexic, a căror alimentație e alcătuită în proporție de 75-80% din hidrați de carbon, nu prezintă boli degenerative ca: hipertensiune arterială, hipercolesterolemie, obezitate sau diabet. Vitalitatea lor e demonstrată de sportul lor popular, *raripuri,* în care participanții aleargă între 150 și 300 km, conducând, în același timp, o minge de lemn.

În zilele noastre, sportivii de performanță, supuși la eforturi de durată, nu mai cred în mitul alimentației hiperprotidice și consumă mai ales produse cerealiere integrale și fructe.

Rezervorul de energie al organismului uman se găsește mai ales în mușchi și în ficat, sub formă de glicogen. Efortul fizic intens scade mult rezervele de glicogen din musculatură, care

sunt refăcute repede prin aportul alimentar de glucide. Azi se recomandă ca atleții să consume 550-650 g de glucide zilnic, care să reprezinte aproximativ 70-75% din totalul caloriilor ingerate.

Organismul uman poate fi asemănat cu un automobil. O dată ce caroseria a fost terminată, pentru a funcționa nu e nevoie decât de câteva piese de schimb, care să fie reînnoite din când în când. Dar de ce va fi nevoie, în mod regulat, este combustibilul de calitate. Glucidele sunt benzina cu cifra octanică mare sau motorina superioară, care permite parcurgerea sutelor de mii de kilometri fără probleme. De fapt, principala sursă de energie a omenirii o reprezintă glucidele, care, în funcție de zona geografică, constituie 45-75% din aportul caloric total.

Cercetări recente arată că ingestia abundentă de glucide ameliorează sinteza și utilizarea proteinelor, scăzând în felul acesta nevoia aportului exogen.

Hidrații de carbon sau glucidele sunt pachete de energie solară, folosite pentru a menține viața pe pământ. Se formează prin fotosinteză, un proces chimic ce are loc în niște corpusculi ce se găsesc în partea verde a plantelor, mai ales în frunze, și care se numesc cloroplaste. Clorofila, pigmentul verde din plante, apa și dioxidul de carbon din aer își unesc forțele pentru a capta energia solară. Molecula care rezultă e alcătuită din 6 atomi de carbon, un anumit număr de atomi de oxigen și de hidrogen, numindu-se glucoză. Produsul secundar al acestei reacții este oxigenul, folosit de plantă pentru a respira, iar restul e pus în libertate în aer, oferind oxigenul necesar vieții.

Fără plante n-ar fi fost istorie umană și nici preistorie. Ele au susținut viața de-a lungul mileniilor, oferind glucidele, proteinele, grăsimile, fibrele, mineralele, vitaminele și substanțele fitochimice, toate absolut necesare sănătății omului. Iar animalele consumate de oameni își iau hrana tot din plante. Oare mai e nevoie de alte

argumente care să dovedească rolul primordial al plantelor în menținerea vieții?

Denumirea de *glucoză* vine de la cuvântul grecesc *glichis*, care înseamnă „dulce". Majoritatea glucidelor conțin hidrogenul și oxigenul în proporția apei, pentru care poartă denumirea de hidrați de carbon. Însă nu toate substanțele care conțin hidrogenul și oxigenul în proporția apei sunt glucide, de exemplu, acidul acetic sau acidul lactic, motiv pentru care, deja în anul 1927, Comisia Internațională Pentru Reforma Nomenclaturii Chimice a recomandat ca, în loc de „hidrați de carbon", să se prefere denumirea de „glucide".

Cu excepția laptelui mamiferelor, care conține lactoză, produsele de origine animală sunt lipsite de glucide. Acestea se găsesc în fructe, zarzavaturi, cereale, cartofi și legume. Fiecare dintre aceste alimente vegetale oferă un anumit fel de glucide, motiv pentru care e bine să cunoaștem ceva despre structura și asimilarea lor, pentru a fi utile în hrana noastră.

Glucidele din plante *sunt alcătuite din asocierea, în moduri diferite, a cinci zaharuri simple, numite* ***monozaharide***, dintre care *glucoza* constituie cea mai importantă sursă de energie pentru organismul uman. Molecula de glucoză poate avea configurații diferite, și când se leagă împreună mai multe, pentru a forma polizaharide, proprietățile acestor macromolecule vor fi influențate de tipul de glucoză încorporat. Astfel, deși alfa-D-glucoza și beta-D-glucoza au o structură foarte asemănătoare, ele se deosebesc în proprietățile lor biochimice. În timp ce beta-D-glucoza se găsește în celuloză, o fibră insolubilă, alfa-D-glucoza formează amidonul, materialul de rezervă cel mai obișnuit al plantelor.

Amidonul e un polizaharid, alcătuit din numeroase molecule de glucoză legate în lanțuri, și se găsește sub formă de granule în diferitele părți ale plantelor. Datorită deosebirilor stereochimice, nu toate tipurile de amidon sunt la fel de digestibile. În timp ce amidonul digestibil trebuie să formeze majoritatea aportului de

energie, amidonul rezistent la enzimele digestive umane joacă totuși un rol important pentru menținerea florei bacteriene intestinale. Neexistând enzima celulaza în tubul digestiv uman, celuloza nu poate fi digerată; totuși ea are un rol important, asupra căruia vom reveni.

Enzimele digestive desfac amidonul până la monozaharidul numit glucoză sau dextroză, cea mai importantă sursă de energie pentru om.

Un alt monozaharid important este *fructoza* sau levuloza, care se găsește în fructe, în unele plante și în miere.

Când se leagă două monozaharide, ia naștere un dizaharid, de exemplu *lactoza,* care este formată dintr-o moleculă de alfa-glucoză și una de beta-galactoză. Lactoza este singurul diglucid animal. Se găsește în laptele mamiferelor, în proporție de 4,5-6%.

Zaharoza sau sucroza, adică zahărul obișnuit de pe mesele noastre, este tot un dizaharid, alcătuit dintr-o moleculă de alfa-glucoză și una de beta-fructoză.

Cea mai răspândită formă de glucid din natură și totodată cea mai importantă sursă de energie pentru om și animale este amidonul, care se găsește în frunze, rădăcini, semințe și tuberculi.

Când sunt legate 3 până la 9 molecule de monozaharide, vorbim de *oligozaharide,* ca rafinoza și stachioza. Când se leagă zece, sute sau mii de molecule de glucoză, avem *polizaharide.* Amidonul cuprinde toate polizaharidele ce pot fi digerate complet în tubul digestiv uman, în timp ce polizaharidele neamidon le cuprind pe cele ce nu pot fi digerate și absorbite în mod complet. Polizaharidele neamidon, ca *celuloza, hemiceluloza* și *pectina,* sunt cunoscute și sub denumirea de fibre sau substanțe de balast.

Pentru a putea fi absorbite în tubul digestiv, glucidele din majoritatea alimentelor trebuie să fie desfăcute în moleculele lor constituente, ceea ce se realizează cu ajutorul enzimelor. Digestia glucidelor începe deja în cavitatea bucală, motiv pentru care se

recomandă mestecarea amănunțită a alimentelor. Glandele salivare secretă ptialina sau amilaza, care atacă amidonul format din sute până la mii de molecule de glucoză, transformându-l în dizaharidul maltoză, care e format din două molecule de alfa-glucoză. Deoarece amilazele au fost găsite prima dată în extractele de malț (orz încolțit), dizaharidul obținut prin acțiunea acestora s-a numit „zahăr de malț" sau maltoză.

Aciditatea gastrică sub pH 4 inactivează ptialina, deci digestia amidonului poate continua în stomac, cât timp pH-ul nu e mai mic de 4. Proteinele animale determină o creștere mai accentuată a acidității gastrice, împiedicând astfel digestia amidonului. De exemplu, pentru digestia albușului de ou e nevoie ca aciditatea gastrică să ajungă la pH 1,5, în timp ce proteinele din cereale și legume n-au nevoie de un mediu atât de acid.

După părăsirea stomacului, digestia glucidelor e favorizată de mediul alcalin din duoden și din restul intestinului subțire, ajungându-se la glucoza ce poate fi absorbită și depozitată în ficat și în celulele musculare, sub formă de glicogen, servind ca rezervă de energie. La nevoie, glicogenul se transformă din nou în glucoză.

Organismul necesită un aport constant de glucoză, nu numai ca sursă principală de energie, ci și pentru funcționarea în condiții optime a unor organe cum sunt creierul și celulele nervoase. Din acest motiv, glicemia, adică nivelul glucozei în sânge, e controlată foarte riguros de doi hormoni: insulina, care scade glicemia, favorizând transformarea glucozei într-o formă de energie depozitabilă, de exemplu glicogen sau grăsime, și glucagonul, cu un efect invers, adică de creștere a glicemiei.

Monozaharidele, ca glucoza, fructoza și galactoza, se absorb imediat, căci nu e nevoie de nici o digestie prealabilă, nivelul glicemiei crescând brusc. Și dizaharidele, de exemplu zahărul sau mierea, sunt desfăcute și ele foarte repede în intestin în monoza-

haride, încât, după ingestia de glucide rafinate, organismul este inundat de glucoză.

Creșterea glicemiei declanșează o secreție masivă de insulină, care face ca glucoza să fie depozitată sub formă de grăsime și glicogen. Posibilitatea depozitării glicogenului este limitată la aproximativ 1,5 kg, iar când „rezervorul" de glicogen este umplut, restul de glucoză se transformă în grăsime, posibilitățile de depozitare pentru grăsimi fiind aparent nelimitate.

Insulina secretată în exces, ca răspuns la „inundarea" cu glucoză, produce o scădere a glicemiei mai mult decât necesară, ajungându-se la cunoscuta stare de hipoglicemie. Hipoglicemia, la rândul ei, declanșează un lanț de reacții, căci creierul înregistrează scăderea zahărului din sânge și face ca sistemul nervos simpatic să elibereze adrenalină și alți hormoni, care vor produce transpirație, tremurături, tahicardie, palpitații, neliniște, tulburări de concentrare, stări de slăbiciune, amețeli și, uneori, tulburări de vedere și de vorbire. Și știți ce se întâmplă? Persoanei respective i se administrează o nouă doză de dulciuri, și cercul vicios continuă.

Dar cantitățile mari de insulină din sânge, ca urmare a „inundării" cu glucoză, au un efect dăunător asupra arterelor, favorizând ateroscleroza. Este cunoscută cercetarea efectuată asupra polițiștilor finlandezi: concentrațiile crescute de insulină în sânge constituie un factor de risc pentru infarctul miocardic.

Dulciurile de tot felul – mierea, prăjiturile, torturile, ciocolata, biscuiții și băuturile dulci – conțin o cantitate foarte mare de zaharoză, care este desfăcută extrem de repede în glucoză și în fructoză, ducând la o creștere rapidă a glicemiei, cu efectele amintite.

Cofeina din cafea, ceai și alte băuturi, ca și teobromina din cacao și din ciocolată, stimulează transformarea glicogenului în glucoză și eliberarea de insulină.

Băuturile dulci acidulate conțin aproximativ 150 g de zahăr la litru, adică până la 8-10 linguriță la un pahar, o adevărată calamitate pentru organism.

În schimb, glucidele complexe, ca amidonul din cerealele nerafinate, legume, zarzavaturi și chiar zahărul din fructe înglobat în fibre, asigură o eliberare treptată a monozaharidelor, împiedicând hiperglicemia și secreția excesivă de insulină, cu consecințele ei. De asemenea, alimentele nerafinate conțin vitaminele esențiale – în special, cele din grupa B –, necesare unui metabolism eficient.

De obicei, majoritatea zahărului consumat este „zahăr ascuns", provenind din sucuri și băuturi dulci, care conțin aproximativ 10 linguriță de zahăr la un pahar, precum și din deserturi. Știți că o felie de tort poate să conțină 10-12 linguriță de zahăr? Un pahar de iaurt cu fructe are tot cam 10 linguriță de zahăr. Multe sorturi de cereale și fulgi au 50% din calorii sub formă de zahăr.

Unii consideră că fructoza, zahărul din fructe, ar fi un înlocuitor ideal al zaharozei, uitând că fructoza obținută din fructe e tot un zahăr rafinat. Fructoza sau levuloza se găsește în natură, în amestec cu glucoza, în strugurii copți, mierea de albine și fructele coapte. Are o structură foarte asemănătoare și aceeași valoare energetică, adică 3,75 kcal/g, ca glucoza, este mai dulce decât glucoza, motiv pentru care se folosește mult la îndulcirea produselor alimentare, dar metabolizarea ei în ficat este diferită. Enzima fructokinaza, care acționează asupra ei, nu depinde de insulină, spre deosebire de hexokinaza, care catalizează fosforilarea glucozei. Viteza de absorbție a fructozei este mai mică decât aceea a glucozei, deci glicemia nu va crește așa de mult. Fructoza favorizează absorbția intestinală a fierului. În schimb, fructoza crește lipoproteinele cu densitatea joasă (LDL), adică fracțiunea dăunătoare de colesterol, precum și trigliceridele, adică grăsimile din sânge, favorizând procesele de îmbătrânire, încât nu reprezintă nici un avantaj față de zahărul obișnuit.

„Alimentele bogate în fructoză – zahărul, mierea, băuturile dulci și produsele de patiserie – pot fi la fel de dăunătoare ca grăsimile

saturate", scrie Victor A. Zammit, șeful secției de biochimie celulară de la Institutul de Cercetări din Ayr, Scoția. (*The Journal of Nutrition*, 2001, vol. 131, p. 2074)

Ultimii zece ani au arătat că organismul metabolizează fructoza cu totul altfel decât glucoza simplă. Fructoza este deviată, în mod selectiv, spre ficat și pentru a forma grăsimi. În ficat, fructoza e metabolizată pentru a furniza una dintre cărămizile trigliceridelor. O dietă bogată în fructoză stimulează direct și ficatul, pentru a produce trigliceride, care sunt la fel de primejdioase ca bombardarea ficatului cu insulină. Fructoza poate avea același efect ca secreția frecventă de insulină, ce survine în urma meselor dese.

Cercetări îndelungate au arătat că fructoza poate produce rezistență față de insulină și, pe termen lung, produce ateroscleroza. Hrănirea șobolanilor cu fructoză – în dozele comparabile cu cele din alimentația omului – duce la dezvoltarea rezistenței la insulină, chiar dacă animalele rămân slabe.

La Universitatea din Toronto, Canada, hrănirea hârciogilor, care au un metabolism lipidic foarte asemănător cu cel uman, cu o dietă bogată în fructoză, a dus la hipertrigliceridemie și rezistență la insulină. În anul 2001, la Clinica de Nutriție a Universității Minnesota, Minneapolis, 24 de voluntari sănătoși au fost hrăniți, timp de 6 săptămâni, cu o dietă în care 17% din aportul total de energie provenea din fructoză. Peste 27 de milioane de americani consumă zilnic o cantitate asemănătoare sau și mai mare. După 6 săptămâni, voluntarii au primit o alimentație îndulcită cu glucoză și aproape total lipsită de fructoză. Rezultatele au fost dramatice, mai ales la bărbați, care s-au dovedit mai sensibili la fructoză decât femeile. Dieta cu fructoză a produs niveluri mai ridicate de trigliceride, în comparație cu dieta cu glucoză. Și mai importantă a fost constatarea că, în dieta cu fructoză, nivelul trigliceridelor sanguine era cel mai ridicat imediat după mese, când aceste grăsimi dăunează cel mai mult arterelor.

La fabricarea băuturilor dulci se folosesc cantități foarte mari de fructoză, deoarece e mai dulce decât glucoza. Nutriționiștii cred că băuturile dulci, consumate în cantități mari, constituie componenta cea mai îngrijorătoare a alimentației noastre. De câțiva ani, industria alimentară folosește un îndulcitor ieftin, siropul de porumb, care, în mod virtual, este fructoză pură. Între anii 1975 și 1990, în Statele Unite, consumul de fructoză din sirop de porumb a crescut de 10 ori. „S-ar putea ca efectele metabolice asupra populației să nu se observe", scrie cineva de la Institutul Național Pentru Studiul Îmbătrânirii, din Baltimore, SUA, „însă dați fructoză câteva decenii la rând, ca să-și exercite dezastrul metabolic, și generația următoare de epidemiologi va înregistra urmările".

Glucidele nu sunt numai principala sursă de energie pentru organismul uman, ci ele joacă un rol important și în procesul de digestie.

Fibrele – substanțele de balast din alimentele de origine vegetală sau polizaharidele neamidon – sunt absolut necesare pentru transportul și absorbția substanțelor nutritive din tubul digestiv.

Deja în anul 1971, medicul englez Burkitt a susținut că, prin reglarea tranzitului intestinal și a volumului fecal, fibrele alimentare au un rol în prevenirea cancerului colic. Numeroase studii au confirmat că în special consumul de cereale integrale se asociază cu un număr redus de cancere intestinale.

Organizația Mondială a Sănătății recomandă, pentru adulți, un consum zilnic de 27-40 g de fibre, adică 15-22 g pe zi pentru 1.000 kcal consumate. Pentru cei care consumă între 2.000 și 2.800 kcal se recomandă 40-62 g de fibre pe zi. Vegetarienii totali consumă, în medie, 45-50 g de fibre pe zi, ovo-lacto-vegetarienii, în jur de 35 g, iar omnivorii sau nevegetarienii, 10-15 g, ceea ce e mult prea puțin. Se consideră că ingestia crescută de fibre de către vegetarienii adevărați contribuie, într-o mare măsură, la avantajele pe care le prezintă acest mod de alimentație.

Morile moderne îndepărtează tărâța, foarte bogată în fibre, care mărește conținutul intestinal și favorizează motilitatea intestinală. Printre straturile externe ale boabelor de cereale există și stratul de aleuron, care conține, într-o proporție echilibrată, vitamine din grupa B, precum și vitamina E, care se găsește împreună cu acizi grași polinesaturați, protejând împotriva formării de radicali liberi în cursul digestiei acestor acizi grași esențiali.

Adăugarea de boabe nemăcinate la făina pentru pâine n-are nici un rost, deoarece ele trec prin tubul digestiv fără a putea fi digerate și de multe ori lezează epiteliul intestinal. Boabele întregi nu favorizează nici retenția de apă în fecale și nici nu oferă o suprafață mare pentru fixarea și eliminarea unor substanțe iritante.

Prin fibre alimentare se înțeleg acele părți ale vegetalelor ce nu pot fi desfăcute de enzimele din tubul digestiv uman. În mod tradițional, în această definiție au fost incluse numai polizaharidele neamidon (celuloza, hemiceluloza, pectine, gume și mucilagii) și lignina (care nu e un glucid). Azi, majoritatea experților consideră și oligozaharidele și amidonul rezistent (care nu sunt digerate și absorbite în intestinul subțire) ca făcând parte din totalul fibrelor.

Există două grupe de *fibre alimentare* și funcțiile lor sunt diferite:

- *fibre insolubile,* ca celuloza, lignina și anumite hemiceluloze, care au o influență hotărâtoare asupra volumului și duratei tranzitului conținutului intestinal și aproape nici un efect asupra metabolismului intermediar sau asupra florei bacteriene; absorbind o cantitate mare de apă, celuloza crește volumul bolului fecal și diminuează concentrația substanțelor cancerigene, care, prin accelerarea tranzitului, sunt eliminate mai repede, scurtându-se timpul de contact cu mucoasa intestinală.
- *fibrele hidrosolubile,* ca pectina, unele hemiceluloze, gume și mucilagii, au capacitatea de a forma geluri stabile. Încetinind rata de absorbție a glucozei, împiedică hiperglicemia

postprandială (creșterea nivelului glucozei în sânge imediat după masă) și hiperinsulinemia determinată de aceasta. Hemiceluloza solubilă joacă un rol important în scăderea colesterolemiei.

Toate aceste fibre sau polizaharide nedigestibile intră în intestinul gros, unde sunt fermentate, în grade variabile, de către bacteriile din colon. Cele care fermentează cel mai puțin contribuie cel mai mult la volumul fecal. Fibrele care fermentează cel mai repede sunt oligozaharidele, care se găsesc mai ales în leguminoase și în vegetalele crucifere (varza, conopida, broccoli).

Mulți se tem de regimul vegetarian, din cauza gazelor. Ce este de făcut?

Formarea de gaze aparține funcției normale a intestinelor și se pare că protejează colonul împotriva leziunilor genetice, care duc la cancer. Gazele diluează carcinogenele, stimulează înmulțirea bacteriilor utile, modifică favorabil pH-ul intestinal și ameliorează funcția celulelor epiteliale ale colonului.

Formarea gazelor are două cauze principale: fermentarea glucidelor, care ajung în intestin, și aerofagia, adică înghițirea unei cantități mari de aer. Aerofagia poate fi diminuată mâncând mai încet, evitând băuturile carbogazoase și berea, renunțând la guma de mestecat și la bomboane.

Pentru a reduce fermentarea glucidelor se recomandă următoarele:

- reduceți cantitatea glucidelor nedigerabile, consumând cantități mai mici la o masă. Cele mai producătoare de gaze sunt oligozaharidele (rafinoza și stachioza) din legume și vegetalele din familia verzei. Se pare că și modul de preparare joacă un anumit rol: de exemplu, fasolea bătută produce mai puține gaze decât iahnia;
- conținutul în oligozaharide poate fi redus, ținând fasolea în apă cel puțin 24 de ore și aruncând apa înainte de fierbere;

nerespectarea acestei măsuri poate crește cantitatea de gaze până la de 10 ori;

- lintea și mazărea produc gaze mai puține;
- evitați mesele abundente, care fac să ajungă în intestin mai multe alimente nedigerate;
- faceți pe detectivul – de multe ori vinovatul principal poate fi ceva nesuspectat, ca ciupercile, țelina, ceapa sau altceva;
- stimulați flora intestinală, consumând în mod regulat legume și alte fibre, în cantități mici.

Cui nu-i plac dulciurile? Dar pentru că se știe că zahărul e dăunător, cei care nu vor să renunțe la „dulce" consideră mierea ca o alternativă excelentă.

Vechii greci considerau mierea ca fiind „nectarul zeilor" și „roua coborâtă din stele".

Pentru a produce 1 kg de miere, albinele adună nectarul de la 4 milioane de flori. Nectarul pe jumătate digerat e depozitat în fagure, apoi miile de albine dau din aripi pentru a evapora apa care, în cele din urmă, reprezintă 18 procente din miere. Bâzâitul caracteristic din interiorul stupului se datorează bătăilor a mii de aripi.

Dacă vremea e prea umedă, albinele nu sunt în stare să reducă în măsura necesară conținutul de apă din nectar, și mierea rezultată poate fermenta.

Și acum o întrebare foarte importantă: Este mierea mai sănătoasă decât zahărul? Cu toată părerea de rău pentru destoinicii apicultori, trebuie să spunem că răspunsul este un **NU** hotărât. Cine a schimbat zaharnița cu borcanul de miere și crede că prin aceasta se alimentează sănătos se înșală.

Zahărul și mierea sunt surse bogate de glucide. Mierea e un amestec de 40% fructoză, 34% glucoză și 2,5% zaharoză. Când proporția glucozei față de apă e prea mare, mierea se va zaharisi. Zahărul obișnuit e alcătuit tot din fructoză și glucoză, în proporții foarte asemănătoare celor din miere.

Se știe că toate glucidele pot fi atacate de bacteriile din cavitatea bucală, favorizând astfel apariția cariilor dentare. N-are importanță dacă e vorba de zahăr rafinat sau de miere. Importantă e cantitatea de acid produsă de bacterii, indiferent de proveniența zahărului, precum și timpul de ședere în cavitatea bucală. Ca regulă generală, cu cât o substanță dulce e mai lipicioasă, mai vâscoasă, cu atât e mai primejdioasă. Din acest punct de vedere, mierea primește o notă chiar mai proastă decât zahărul.

În Germania, cariile dentare și consecințele lor costă anual peste 12 miliarde de euro. Prevenirea cariilor nu e posibilă decât prin excluderea dulciurilor sau prin reducerea lor drastică din alimentație.

Se știe că dulciurile conțin multe calorii, într-un volum relativ mic. Aceste calorii ingerate în plus, pe neobservate, duc foarte repede la kilograme în plus, de care nu mai scăpăm așa de ușor.

Din acest punct de vedere, deoarece conține aproximativ 18% apă, mierea e de preferat. Dacă 100 grame de zahăr rafinat conțin 399 calorii, 100 grame de miere furnizează „numai" 300 calorii, deci cu 25% mai puțin.

Expresia „calorii goale" e bine cunoscută în legătură cu zahărul, însă nici mierea nu e bogată în vitamine sau în substanțe minerale. O mică excepție: mierea de conifere conține ceva fier. Însă cele 0,8 miligrame de fier aflate în 100 grame de miere se pot găsi într-un morcov de mărime mijlocie și cu 300 calorii mai puțin.

Din nefericire, nici zahărul și nici mierea nu conțin substanțe de balast, absorbindu-se foarte repede și ducând la hiperglicemia urmată de hipoglicemie.

Când mierea e adăugată la cereale sau la prăjituri ținute în cuptor, fructoza și glucoza se combină cu aminoacizii, dând o glazură de culoare mai închisă, alterând în același timp valoarea nutritivă a produsului.

În miere, concentrațiile de proteine, grăsimi, minerale și vitamine sunt foarte mici, încât aportul de substanțe nutritive e neglijabil, cu excepția caloriilor goale sub formă de hidrați de carbon.

Teoretic, mierea conține cantități mici de substanțe cu acțiune favorabilă asupra sănătății, în special inhibine și enzime sau fermenți.

Inhibinele au o acțiune inhibantă, de frânare, asupra microorganismelor. Din păcate, aceste inhibine sunt foarte instabile. Ele dispar din mierea încălzită sau din prăjiturile cu miere. De asemenea, ele sunt distruse de enzimele din tubul digestiv, încât acțiunea lor, în cazul cel mai fericit, nu poate avea loc decât în cavitatea bucală, faringe și esofag.

Din punct de vedere ecologic, mierea reprezintă avantaje incontestabile, deoarece producția de zahăr ocupă suprafețe întinse, care ar putea fi folosite pentru cultivarea cerealelor sau a legumelor. De asemenea, rafinarea zahărului consumă multă energie și contribuie la poluarea mediului înconjurător. Însă, datorită rafinării, zahărul nu conține substanțe dăunătoare.

Albinele, în schimb, sunt dependente de mediul înconjurător, care, dacă e poluat, e poluată și mierea.

Un alt pericol legat de miere e prezența posibilă a sporilor de *Ceostridium botulinum*. În lipsa aerului, sporii pot germina și pot produce o toxină responsabilă de simptomele botulismului. Un studiu efectuat în California a arătat că șobolanii care primeau miere în hrana lor făceau mai multe carii decât cei care primeau zahăr.

Desigur, pentru iubitorii de miere, nimic n-are un gust mai bun. Însă această dragoste nu se datorează valorii nutritive, ci mai degrabă gustului și aromei. Poate sfatul cel mai bun în legătură cu mierea provine de la înțeleptul Solomon: „Nu este bine să mănânci multă miere!" (Proverbe 25,27)

Și dacă nici mierea și nici zahărul nu sunt de folosit, cu ce altceva să îndulcim?

O posibilitate ar constitui-o fructele uscate, de exemplu, smochine, curmale, care conțin aproximativ 50-60% zahăr, însă legat, fixat pe substanțele de balast. Ele mai conțin o cantitate apreciabilă de substanțe minerale.

Dar restul produselor utilizate pentru îndulcire, ca zaharina și altele? Ele nu conțin calorii, n-au efect dăunător asupra danturii și nici nu influențează glicemia. Însă ele mențin obiceiul și gustul pentru dulce și nu sunt substanțe naturale. Pe de altă parte, încă nu se știe sigur dacă utilizarea lor îndelungată n-are efecte negative.

Cu un consum anual mediu de 35 kg de zahăr, nu putem spune că europenii nu se bucură de plăcerea gustului dulce. Americanii consumă anual 50 kg de zahăr, pe cap de locuitor.

Indiferent sub ce formă: cubic, tos sau pudră, înghețată, ciocolată, prăjituri, bomboane, jeleuri, marmeladă, băuturi dulci sau ascuns în nenumărate alimente, sosuri și conserve, zahărul a devenit un drog dulce, de care se pare că am devenit dependenți.

În antichitate, chinezii și indienii extrăgeau din planta cunoscută azi ca trestia de zahăr, o substanță denumită în sanscrită *SARKARA*, de unde provine termenul modern de zahăr. Transmisă arabilor de către perși, începând din secolul al III-lea î.Hr., cultura trestiei de zahăr se întinde treptat în Africa de Nord și apoi se generalizează în bazinul mediteranean. Cunoscut mai bine în Occident după cruciade, zahărul, pe atunci denumit „sare dulce", devine un articol de consum extrem de scump. Consumul zahărului nu crește decât mult mai târziu, după introducerea trestiei de zahăr în insulele Antile, de către Cristofor Columb, care a și pus bazele comerțului de zahăr cu coloniile.

Chiar dacă deja în secolul al VI-lea a fost remarcat conținutul mare de zahăr al unor varietăți de sfeclă, a fost nevoie să se aștepte până în anul 1745, când chimistul german Andreas Marggraf a cristalizat zahărul extras din această rădăcină.

În Franța, cultura sfeclei de zahăr a luat avânt sub Napoleon care, în 1812, încredințează industrializarea zahărului lui Beniamin Delessert, fondatorul primei case de economii.

O dată cu înmulțirea uzinelor de zahăr din Franța, Germania și celelalte țări europene, în secolul al XIX-lea, sfecla de zahăr înlocuiește cu repeziciune trestia și, spre sfârșitul secolului, zahărul devine un produs de uz curent.

Zaharoza, care constituie zahărul de pe mesele noastre, e alcătuită din două zaharuri mai simple: dintr-o moleculă de glucoză și una de fructoză.

Diferitele zaharuri, glucide sau hidrați de carbon se deosebesc, în funcție de complexitatea structurii lor chimice. Prezentată în 1862 de Marcellin Berthelot, structura glucozei o reflectă pe aceea a tuturor zaharurilor simple: pe un schelet de atomi de carbon sunt grefate grupări chimice pe bază de hidrogen și de oxigen.

În anul 1929, Sir Walter Norman Haworth a prezentat structura hexagonală a glucozei, pe care o cunoaștem și noi azi. În 1937, același Walter Norman Haworth primea premiul Nobel pentru sinteza vitaminei C.

Mai înainte am spus că o moleculă de glucoză și una de fructoză formează un glucid mai complex, un dizaharid, care e zaharoza sau zahărul obișnuit. Două molecule de glucoză dau naștere la maltoză, iar lactoza din lapte rezultă din unirea unei molecule de glucoză cu una de galactoză.

Complexitatea glucidelor poate crește prin asocierea unui mare număr de molecule de zaharuri simple. După acest principiu, lanțurile de glucide sau de hidrați de carbon pot conține multe sute de unități de glucoză.

Amidonul din cereale și din cartofi și celuloza, care constituie scheletul tuturor vegetalelor, sunt exemple de zaharuri cu structură complexă.

Printr-un *edulcorant* înțelegem o substanță capabilă de a îndulci, o moleculă care se substituie zaharozei, prezentând un gust dulce. „Puterea de îndulcire" permite cuantificarea capacității de îndulcire a unei molecule, raportându-se la zaharoză, a cărei putere de îndulcire e considerată a fi 1. De exemplu, fructoza are o putere de îndulcire de 1,2, adică este de 1,2 ori mai dulce decât zaharoza, motiv pentru care se folosește în multe băuturi dulci. Zahărul, mierea și majoritatea fructelor coapte conțin un amestec, aproximativ în părți egale, de fructoză și de glucoză.

Există edulcorante care sunt de zeci până la mii de ori mai dulci decât zahărul obișnuit. Majoritatea edulcorantelor sunt produși chimici cu totul diferiți, cum sunt peptidele, formate din doi sau trei aminoacizi.

Zaharina, descoperită întâmplător în 1879 de chimistul american Constantin Fahlberg, este primul edulcorant de sinteză. Puterea ei de îndulcire e de 500 de ori mai mare decât cea a zaharozei.

Aspartamul, un dipeptid cu o putere de îndulcire de 200, este edulcorantul cel mai utilizat în zilele noastre.

Cea mai puternică este *taumatina*, un tripeptid natural, extras dintr-o plantă africană, cu o putere de îndulcire de aproape 2000.

În industria alimentară, edulcorantele se aleg după calitățile gustative, după stabilitatea la anumite temperaturi și după conținutul în calorii.

Glucidele reprezintă principala sursă de energie pentru toate viețuitoarele. În țările industriale, în hrana unui adult se găsesc zilnic aproximativ 350 g de glucide. Această cantitate permite acoperirea majorității necesităților energetice, restul fiind furnizat de grăsimi. Mulți nu știu că aportul abundent de glucide ameliorează sinteza și utilizarea proteinelor în organism, diminuând nevoia aportului exogen.

De le bacterii până la om, glucoza constituie un carburant excelent. Da fapt, e singurul glucid pe care celulele nervoase sunt

în stare să-l utilizeze. Toate celulele vii pot utiliza glucoza, grație unui șir de reacții biochimice, care eliberează energia din molecule.

Pentru ca într-o urgență energetică, de exemplu un efort fizic intens, organismul să aibă cantitatea necesară de zahăr, glucoza excedentară, ce invadează organismul după fiecare masă, este înmagazinată. Ficatul și mușchii au această sarcină, producând glicogenul, o moleculă mare, compusă din zeci de unități de glucoză.

Vegetalele constituie, la fel, rezerve de zahăr, în special sub formă de amidon și zaharoză, care reprezintă o parte importantă a glucidelor din alimentația omului.

Spre deosebire de animale, plantele nu găsesc zaharurile direct în mediul lor; ele trebuie să le fabrice, pornind de la apa pe care o scot din sol și dioxidul de carbon din aer. Combinând 6 molecule de dioxid de carbon ($6CO_2$) cu 6 molecule de apă ($6H_2O$), planta poate sintetiza o moleculă de glucoză ($C_6H_{12}O_6$), eliberând oxigen gazos ($6O_2$).

Asamblarea diferitelor elemente nu se efectuează în mod spontan, ci necesită energia furnizată sub formă luminoasă de către fotonii proveniți de la soare. Această energie luminoasă înmagazinată de vegetale este ceea ce noi consumăm; ea ne este dată, este eliberată, în timp ce glucoza e desfăcută în organismul nostru.

Uneori se folosesc denumirile de zaharuri rapide și zaharuri lente. Ce înțelegem prin ele?

Moleculele mici de glucide, adică mono și dizaharidele sunt absorbite mult mai repede din intestin decât moleculele mari, cum este amidonul. Numai zaharurile simple, adică cele alcătuite dintr-o singură moleculă, pot traversa bariera mucoasei intestinale, pentru a ajunge în circulația sanguină. Glucidele complexe – sau polizaharidele – trebuie, mai întâi, să fie desfăcute în zaharuri simple, în cursul procesului de digestie. Ingestia unui zahar simplu, adică a unui monozaharid, mai ales sub formă lichidă, crește mult mai

repede glicemia, adică concentrația glucozei în sânge, decât consumul unui zahar lent, complex sau polizaharid. Absorbția intestinală depinde mult și de celelalte constituente care alcătuiesc alimentul, în special de prezența fibrelor, a proteinelor și a grăsimilor.

În urma lucrărilor medicului și nutriționistului canadian David Jerkins, la începutul anilor 1980, noțiunea de indice glicemic a înlocuit treptat noțiunile de zahar rapid și lent. Indicele glicemic evaluează creșterea valorilor zahărului din sânge, deci a glicemiei, după ingestia unui aliment, în raport cu creșterea pe care ar prilejui-o aceeași cantitate de glucoză, ce are indicele 100.

Jerkins a arătat că fructele dulci (de exemplu, cireșele) au un indice glicemic mai mic decât zahărul, deoarece conțin fibre, de obicei pectină, de care e fixat zahărul și care nu permit o absorbție atât de rapidă. Aceste constatări au modificat concepțiile nutriționiștilor despre glucide și au reorientat sfaturile dietetice pentru diabetici.

Glucidele simple

Glucidele sau hidrații de carbon constituie principala sursă de energie a organismului, fiind combustibilul cu care funcționează motorul biologic.

OMS recomandă ca 55 până la 75% din necesarul caloric să fie acoperit de glucide. În dieta adulților, glucidele trebuie să alcătuiască 75% din totalul caloriilor ingerate. Indienii Tarahumara din Mexic, a căror hrană constă în 75-80% din glucide, nu suferă de hipertensiune arterială, obezitate, hipercolesterolemie sau diabet, iar infarctul, cancerul și bolile degenerative sunt o excepție.

În momentul de față, în Anglia, glucidele nu reprezintă decât 42% din totalul caloriilor ingerate.

Creatorul a căutat să satisfacă plăcerea noastră pentru dulce, așezând cantități apreciabile de zaharoză, fructoză și glucoză în toate fructele și în multe alte plante, în special în trestia și sfecla de zahăr. Câteva exemple: merele conțin 2% glucoză, 5,74% fructoză, 2,55% zaharoză, deci un kilogram de mere conține aproximativ 100 g de zaharuri simple și 20-30 g de fibre, adică 400 kcal. Merele uscate conțin 60-65% zaharuri simple și 10% fibre, adică aproximativ 2.250 kcal.

Prunele au 13-14 g de zahăr la suta de grame, prunele uscate, 48% zahăr.

Caisele au 12,3% zahăr, cireșele dulci – 15%, căpșunile – 7,5%, grepfruturile – 9%, strugurii – 17%, ananasul – 13%, mandarinele – 10-11%, pepenele verde – 5%, bananele – 20-23%, smochinele uscate – 61%, stafidele uscate – 71%, curmalele uscate – 65-73% zahăr.

Nemulțumiți numai cu dulceața fructelor, oamenii extrag zahărul din plante și-l așază pe mesele noastre sub formă rafinată de glucoză, fructoză sau zaharoză. Deseori am fost întrebat: Dacă și fructele au zahăr, atunci ce rău e să-l consum sub formă extrasă? Nu e tot zahăr, nu e totuna? Nu, nu e totuna! Și iată de ce: în timp ce zahărul consumat sub forma băuturilor dulci, a torturilor, a marmeladei, a mierii și a altor nenumărate forme de dulciuri se absoarbe foarte repede, inundând organismul cu o cantitate enormă de glucoză sau de fructoză, declanșând o secreție exagerată de insulină, care apoi va duce la hipoglicemie cu manifestările cunoscute, zahărul din fructe, fiind legat de fibre, în special de pectină, se absoarbe mai încet, fără să ducă la o creștere marcată a glicemiei, cu toate urmările ei.

Și mai e un aspect: pentru a consuma 100-110 g de zahăr sub formă naturală, trebuie să mănânc un kilogram de mere, o cantitate apreciabilă. În schimb, sub forma zahărului rafinat, consumăm, fără să ne dăm seama, cantități mult mai mari: de exemplu, un pahar de băutură dulce conține 10 linguriță zahăr, deci aproximativ 50 g, o felie de tort are 10-12 linguriță de zahăr și chiar un pahar de iaurt de fructe conține 10 linguriță de zahăr.

Absorbția zaharurilor simple, crescând brusc glicemia, declanșează secreția masivă de insulină. Glucoza va fi depozitată, sub formă de glicogen, în ficat și în celulele musculare, dar această posibilitate e limitată – rezervele de glicogen nu pot depăși 1,5 kg, așa că restul este transformat în grăsimi și înmagazinat ulterior.

Organismul nostru însă necesită un aport constant de glucoză, și nu valori foarte mari, urmate de hipoglicemie datorită excesului de insulină; glucoza aceasta constituie nu numai o sursă de energie, ci e importantă și pentru menținerea funcției creierului și a nervilor. Zilnic creierul nostru consumă 140 g de glucoză.

Studii epidemiologice, efectuate în peste 40 de țări, au arătat că persoanele care consumă mult zahăr consumă și multe grăsimi.

Zahărul rafinat face grăsimea gustoasă, contribuind împreună la obezitate și diabet. Consumul crescut de zahăr se însoțește de o frecvență mai mare de cancere de sân, de colon și infarct miocardic.

Iată, pe scurt, câteva din acțiunile zaharurilor rafinate asupra organismului:

♦ Zahărul *furnizează doar calorii goale*, de care n-avem nevoie, deoarece acestea nu conțin: vitamine, minerale, fibre sau substanțe fitochimice.

♦ Zahărul *scade capacitatea leucocitelor (fagocitelor) de a ucide microbii.* La o glicemie normală, între 60 și 100 mg/dl, celulele sistemului imunitar sunt foarte active. O dată cu creșterea glicemiei, leucocitele își modifică forma, devenind mai leneșe și reacționând mai încet față de agenții patogeni, nemaifiind în stare să distrugă același număr de bacterii. Dacă pe stomacul gol și cu o glicemie normală un leucocit distruge 14 bacterii, după o masă conținând 20 linguriță de zahăr, adică 2 felii de tort sau 2-3 pahare de băuturi dulci, un leucocit nu reușește să distrugă decât o singură bacterie, deci capacitatea de luptă a fost diminuată cu peste 90%.

♦ Zahărul *rafinat spoliază organismul în special de vitamina* B_1. Pentru a putea fi utilizată și pentru a produce energie, glucoza, o dată ajunsă în celule, are nevoie de vitamine din grupul B. Așadar, consumul de zahăr pune organismul în situația de a folosi propriile rezerve de vitamina B, cu riscul de a le epuiza.

♦ Zahărul *are o acțiune acidifiantă*, deoarece din metabolismul lui iau naștere produși acizi, pentru a căror neutralizare organismul scoate calciul din oase și din dinți. Prin urmare, zahărul *favorizează osteoporoza și slăbirea danturii.* În urina persoanelor care au consumat mult zahăr se găsește o cantitate mai mare de calciu. Iar prin intermediul acidului oxalic, consumul crescut de zahăr *poate favoriza litiaza renală.*

Efectul zahărului asupra danturii se realizează pe două căi:

- zahărul fermentat de microbii din cavitatea bucală *dă naștere la acizi care atacă smaltul dinților sănătoși;*
- dentina e străbătută de numeroase canalicule foarte fine, prin care circulă un lichid. Acesta, pornind de la pulpa dentară, hrănește dentina și smaltul. Consumul de zahăr încetinește circulația în aceste canalicule și, cel puțin în parte, canaliculele sunt astupate. Dentina nu mai e hrănită normal. Cercetătorii de la Universitatea Oulu, din Finlanda, au arătat că alimentația bogată în zahăr *diminuează formarea dentinei.*

♦ Consumul crescut de zahăr *tulbură utilizarea proteinelor, crescând colesterolemia și trigliceridele*, adică grăsimile în sânge.

♦ Hrănirea animalelor de laborator cu zahăr și făină albă *duce la litiază biliară.*

♦ Ulceroșii știu că zahărul *crește aciditatea gastrică.*

♦ Adesea, *acneea se accentuează după consumul de zahăr.*

♦ Consumul crescut de zahăr *favorizează apariția cancerului hepatic, colic și rectal.*

♦ În sfârșit, Clubul German de Automobilism consideră că ingestia de zahăr *poate favoriza accidentele de circulație.* Între două și patru ore, după o doză apreciabilă de zahăr, se instalează o hipersecreție de insulină, care scade glicemia sub valorile normale, ceea ce duce la o hrănire insuficientă a creierului, însoțită de senzația de oboseală, lipsă de concentrare, scăderea atenției și a vitezei reflexelor, precum și o diminuare a acuității vizuale. Toate acestea favorizează accidentele de circulație. Deci, în locul băuturilor dulci sau al ciocolatei, în timpul conducerii se recomandă morcovi cruzi, pâine integrală sau mere.

La încheierea acestui capitol, *un sfat ce merită a fi urmat:* ***evitați siesta după mese!***

În stare de repaus, insulina are dificultăți în a introduce glucoza în celulele musculare, deoarece oferta de energie NU e solicitată și

NU e acceptată de mușchi. Pe măsură ce glucoza continuă să fie absorbită din intestin, glicemia și insulinemia cresc și ele. Excesul de energie și de insulină determină o diminuare a numărului și a eficacității receptorilor de glucoză, ceea ce e exprimat sub noțiunea de „rezistență la insulină".

Lipsind activitatea musculară, care să consume glucoza, urmează un al doilea efect al insulinei: sinteza de acizi grași și depunerea surplusului energetic, sub formă de grăsime. Depozitarea glucozei în mușchi și în ficat se face sub formă de glicogen, însă capacitatea acestui depozit e limitată la aproximativ 1,5 kg. Când „rezervorul" de glicogen e umplut, toată glucoza e transformată în grăsime, iar posibilitățile depozitării grăsimilor sunt, aparent, nelimitate. Și așa se face că la întâlnirile după 20-30 de ani de la bacalaureat sau de la absolvirea facultății abia dacă ne mai recunoaștem!

Polizaharidele

Polizaharidele sunt glucide complexe, a căror moleculă e formată prin unirea mai multor monozaharide. Se găsesc mai ales în: cereale, leguminoase, frunze, rădăcini și tuberculi.

AMIDONUL este unul dintre cele mai răspândite poliglucide din natură, fiind totodată cea mai importantă sursă de glucide pentru om și animale. Amidonul este produsul procesului de fotosinteză din plantele verzi. Cea mai mare cantitate de amidon se găsește în cereale: orez 70-80%, grâu 64-70%, porumb 60-66% și tuberculii de cartofi 14-25%.

Amidonul crud nu e digestibil, deoarece se găsește încapsulat sub formă de granule, a căror configurație și mărime constituie o caracteristică a fiecărei specii vegetale. Mărimea granulelor de amidon este între 20 și 100 milimicroni. Prin fierbere sau prin coacere, granulele de amidon sunt gelatinizate și amidonul devine digestibil.

Din punct de vedere al compoziției chimice, amidonul e un amestec de 2 poliglucide: amiloză și amilopectină. Amiloza se găsește în interiorul granulei de amidon, fiind solubilă, iar amilopectina se găsește în învelișul granulelor, fiind greu solubilă.

Enzima numită ptialină, din salivă, desface amidonul din: cereale, cartofi, legume și zarzavaturi, în maltoză, care e alcătuită din două molecule de glucoză. Ptialina este inactivată dacă aciditatea din stomac e mai mare de pH 4. Cât timp pH-ul gastric nu scade sub 4, digestia amidonului poate continua în stomac. Proteinele animale cresc aciditatea gastrică, deci împiedică digestia amidonului

în stomac. În schimb, pentru digestia proteinelor din cereale, cartofi și legume, nu e nevoie de un mediu puternic acid, deci ele constituie un partener ideal pentru fructe și zarzavaturi.

Atenție însă la nuci care, în cantități mari, cresc aciditatea gastrică.

În intestinul subțire se desăvârșește digestia amidonului, care e desfăcut treptat în moleculele componente de glucoză și care, absorbindu-se, furnizează combustibilul necesar organismului, fără a inunda curentul sanguin cu o cantitate excesivă de glucoză, așa cum se întâmplă dacă ingerăm zaharuri simple. Sportivii, care sunt nevoiți să facă eforturi fizice prelungite, au înțeles avantajele amidonului ca sursă continuă de energie, motiv pentru care, de exemplu, jucătorii de tenis de câmp, în loc de fripturi, iau o masă cu produse cerealiere.

Oamenii de știință sunt convinși că, în mileniul al treilea, hrănirea populației globului nu va fi posibilă decât cu ajutorul cerealelor și al cartofilor. Produsele cerealiere nerafinate conțin și cantități suficiente de proteine, acizi grași esențiali, vitamine, antioxidante, fier, calciu, seleniu, zinc și tot ceea ce are nevoie organismul nostru pentru dezvoltarea și menținerea sănătății. Într-un studiu recent, profesorul J. Slavin de la Universitatea Minnesota, SUA, susține că, pentru ameliorarea alimentației și a sănătății, americanii trebuie să folosească mai multe produse cerealiere integrale. Și, așa cum spunea domnul Hrușciov, ce e bun pentru americani e bun și pentru noi.

Bobul de grâu, de exemplu, constă din endosperm, alcătuită din amidon, din germene, care conține proteine – aproximativ 12-14% –, grăsimi, antioxidanți și stratul extern, cunoscut sub denumirea de tărâță. Aproximativ 50-80% din mineralele cerealelor, inclusiv cupru, zinc și magneziu, se găsesc în tărâțe. Germenele e bogat în grăsimi nesaturate și în antioxidanți naturali pentru grăsimile respective.

Majoritatea zdrobitoare a studiilor publicate în ultimii ani arată că o alimentație în care predomină cerealele integrale scade riscul bolilor canceroase. Rolul protector al cerealelor se realizează prin mai multe mecanisme.

În primul rând, prin prezența glucidelor fermentabile. Cerealele integrale sunt surse bogate de fibre alimentare, de amidon rezistent și de oligozaharide. Fermentarea hidraților de carbon, în intestinul gros, produce acizi grași cu lanțuri scurte, ca acetat, butirat și propionat, scăzând pH-ul colic.

Butiratul servește ca o sursă preferată de energie pentru celulele mucoasei intestinale și are o acțiune anticancerigenă. Cu cât cerealele sunt măcinate mai mărunt, cu atât mai mare este concentrația fecală a butiratului, sugerând o mai accentuată acțiune bacteriană. Adăugarea de boabe întregi la pâine nu are nici un sens.

Amidonul rezistent e fermentat, de asemenea, de către bacteriile care sunt prezente în mod natural în intestin.

Pe lângă fibre și amidon rezistent, cerealele integrale conțin și cantități apreciabile de oligozaharide, adică hidrați de carbon cu un grad mic de polimerizare. Oligozaharidele au un efect asemănător cu acela al fibrelor solubile. În plus, ele cresc numărul bacteriilor bifidus și scad concentrația germenilor potențial dăunători *E coli*, *clostridium* și *bacteroides*.

În al doilea rând, poliglucidele nedigestibile cresc volumul fecal și scad timpul de tranzit intestinal. Fiecare gram de tărâțe de grâu crește greutatea fecalelor cu 5,4 g. Studii efectuate asupra a 20 de populații din 12 țări au arătat o relație inversă între greutatea fecalelor și riscul cancerului de colon. Volumul fecal mare și timpul de tranzit intestinal mai redus scad șansele substanțelor mutagene de a acționa asupra epiteliului intestinal. În plus, acizii biliari secundari, despre care se crede că favorizează proliferarea celulară, sunt fixați și diluați de către fibre. Fermentarea fibrelor scade și pH-ul intestinal, diminuând

solubilitatea acizilor biliari liberi, reducând astfel acțiunea lor de cocarcinogeni.

În al treilea rând, cerealele conțin numeroși antioxidanți, inclusiv acizi fenolici, ca acizii cafeic și ferulic și antinutrientul acid fitic. Acizii cafeic și ferulic din tărâțe sunt inhibitori tumorali.

Acidul fitic formează chelați cu diferite metale, care suprimă reacțiile redox (dăunătoare) de catalizare a fierului. De asemenea, bacteriile intestinale produc radicali de oxigen în cantități apreciabile, iar acidul fitic din cereale poate suprima leziunile epiteliului intestinal.

Vitamina E este un alt antioxidant care e înlăturat în cursul procesului de rafinare a făinii. Este un antioxidant intracelular, ce protejează acizii grași polinesaturați din membranele celulare de leziunile oxidative. De asemenea, vitamina E menține seleniul în stare redusă și inhibă formarea de nitrosamine.

În al patrulea rând, cerealele integrale conțin lignane. Lignanele sunt fitoestrogene, adică compuși estrogenici ce se găsesc în plante și care, structural, sunt similari cu estrogenii endogeni. Făina albă nu conține lignane. Surse bogate de lignane, pe lângă cerealele integrale, sunt semințele de in, de dovleac, de chimen și de floarea-soarelui. Cantitățile cele mai mari de lignane se găsesc în sămânța de in. Alături de alte fitoestrogene, lignanele modifică nivelul hormonal al sângelui, diminuând riscul cancerului, în special al celui mamar și intestinal.

Unele cercetări susțin că există o legătură între insulină și neoplasmul de colon. Insulina ar fi un important factor de creștere a epiteliului intestinal, stimulând creșterea celulelor tumorale.

Studii epidemiologice au arătat că aceiași factori care se însoțesc de niveluri crescute de insulină, ca obezitatea și sedentarismul, sunt asociați cu un risc crescut de cancer de colon. De asemenea, la femei, diabetul se însoțește de un risc crescut de neoplasm intestinal. În lumea apuseană, frecvența cancerului mamar este crescută în stările care prezintă componente ale sindromului de rezistență la

insulină, adică: hiperinsulinemie, dislipidemie, hipertensiune arterială și aterosclerozã. Consumul de cereale integrale scade nivelul glicemiei la diabetici.

Din nefericire, populația nu e conștientă de avantajele cerealelor integrale. În Statele Unite, de exemplu, dacă cerealele reprezintă 23% din consumul total de energie, produsele cerealiere integrale nu reprezintă decât 1%. Există o tendință total greșită de a folosi în locul cerealelor integrale suplimentări cu diferite substanțe, care pot duce la un aport dezechilibrat.

În numărul din 27 septembrie 2000, al *Jurnalului Asociației Medicale Americane* (2000, vol. 284, p. 1534), cercetătorii de la Universitatea Harvard publică rezultatele studiului efectuat asupra a 75.521 de femei din Statele Unite, în vârstă între 38 și 63 de ani, care au fost urmărite timp de 12 ani. Cercetarea a arătat că produsele cerealiere integrale au un efect protector împotriva accidentelor vasculare cerebrale ischemice. Chiar și o singură porție de cereale integrale pe zi a avut efecte benefice.

Amidonul rezistent

Până nu de mult, se credea că tot amidonul din alimente este digerat ușor și absorbit de intestinul subțire.

Studii recente au arătat că o parte din amidonul ingerat rezistă hidrolizei enzimelor digestive umane. Cu alte cuvinte, o fracțiune din amidonul consumat prin produse cerealiere, legume, cartofi nu e digerat de enzimele noastre și, din acest motiv, nu poate fi absorbit.

Tot studiile recente au arătat că, în intestinul uman, acest amidon are acțiuni similare fibrelor alimentare, cunoscute în trecut sub denumirea de substanțe de balast.

Amidonul e un amestec de doi polimeri simpli ai glucozei: amiloza și amilopectina.

Azi, alimentele care conțin amidon se clasifică astfel: cele care sunt digerate repede în intestinul subțire al omului, cele care sunt digerate încet și cele care rezistă digestiei în intestinul subțire.

Amidonul rezistent e definit ca suma amidonului și a produselor rezultate din digerarea lui, care nu se absorb în intestinul subțire al unei persoane sănătoase.

Acest amidon rezistent poate fi clasificat în 3 tipuri:

Tipul 1 e inaccesibil hidrolizei în intestinul subțire, deoarece e protejat de acțiunea amilazei, prin integritatea pereților celulelor sau ale altor structuri. Acest tip de amidon e prezent în produsele cerealiere ce conțin boabe întregi sau fragmente de boabe parțial măcinate și în legume.

Tipul 2 sau amidonul nativ. Se știe că amidonul din cartoful crud nu e digerat în intestinul subțire al animalelor și al omului.

Interesant că amidonul crud din grâu e digerat ușor de amilaza umană, nu însă și cel de cartof. Mecanismul exact al acestei rezistențe față de enzimele digestive umane nu este clar, dar se pare că ține de o serie de factori, ca dimensiunile granulelor de amidon, raportul dintre materialul cristalizat și cel amorf, arhitectura polizaharidului și raportul dintre amiloză și amilopectină.

Fiecare plantă are granulele ei caracteristice de amidon.

Cerealele au granule mici, cu diametrul între 1 și 30 microni, fiind de formă sferică sau poliedrică.

La cartofi și la banane, granulele de amidon sunt mari și de formă ovală, cu un diametru de 10-80 microni, fiind netede.

Suprafața mai mare față de volum poate face amidonul cerealelor mai digestibil decât granulele din cartofi. Cu alte cuvinte, granulele de amidon din cereale prezintă o suprafață mai mare de atac pentru enzimele digestive, ceea ce duce la o mai bună digestibilitate.

Granulele de amidon fărâmițate mecanic în cursul procesului de pregătire sunt mai digestibile.

Dar și arhitectura polizaharidelor din granulele de amidon este diferită, făcând ca digestibilitatea cea mai mare să o aibă amidonul din cereale, urmat de amidonul leguminoaselor, pe locul trei înscriindu-se cel din cartof.

Diferitele alimente au concentrații diferite de amidon rezistent. Pentru 100 g de substanță uscată, pâinea albă are 1 g de amidon rezistent, orezul – 4 g, mazărea uscată – 5 g, lintea – 9 g, cartoful – 5 g, fasolea – 18 g.

Cei care cred că amidonul rezistent e o năpastă pentru organism se înșală. Se pare că și aici Creatorul a avut o idee pentru binele nostru: amidonul cu un conținut crescut de fracțiune rezistentă are un indice glicemic mai mic, adică produce o creștere mai mică a glicemiei, decât amidonul ușor digestibil.

Iată de ce fasolea, cu 18 g amidon rezistent la 100 g de substanță uscată, atât de recomandabilă diabeticilor, crește mult mai puțin glicemia.

Al treilea tip de amidon rezistent este cel retrograd.

Când amidonul a fiert în apă, granulele se gelatinizează și se umflă. În special amiloza se solubilizează ușor, în timp ce amilopectina rămâne în structura umflată a granulelor de amidon. În cursul răcirii are loc recristalizarea amilozei, adică retrogradarea, ducând la o diminuare a digestibilității.

Orice amidon are potențialul retrogradării, însă cu cât e mai mare conținutul în amiloză, cu atât retrogradarea survine mai ușor, rezultând astfel mai mult amidon rezistent.

Dar ce se întâmplă cu amidonul rezistent care n-a putut fi digerat în intestinul subțire?

Aici trebuie să înregistrăm al doilea avantaj nutrițional – amidonul rezistent este fermentat în intestinul gros.

Microflora foarte diversă și numeroasă din colon fermentează hidrații de carbon neabsorbiți, adică amidonul care a rezistat enzimelor digestive din intestinul subțire, în acizi grași cu lanțuri scurte: acetic, propionic și butiric, ca produși secundari rezultând hidrogen, dioxid de carbon și metan.

Acizii cu lanțuri scurte se absorb imediat, deci energia neabsorbită în intestinul subțire nu se pierde.

Valoarea energetică a fibrelor alimentare este de 2 kcal (8,3 kJ) pe gram. O valoare asemănătoare are și amidonul rezistent.

Acidul butiric sau butiratul rezultat din fermentarea amidonului rezistent ajută la sănătatea intestinului gros, acționând ca o sursă preferată de energie pentru celulele mucoasei intestinale.

Dar mai există și alte avantaje. Amidonul rezistent, fiind substratul necesar al florei intestinale, favorizează convertirea bacteriană a acizilor biliari, care au scăpat reabsorbției în intestinul subțire, fiind convertiți în acizi biliari secundari (deoxicolic și litocolic), protejând mucoasa intestinală de contactul prelungit cu acizii biliari și apărând astfel de riscul cancerului.

În sfârșit, amidonul rezistent este hrana florei bacteriene utile în colon. Cantitățile suficiente de amidon rezistent fac ca numărul mare de bacterii să nu permită dezvoltarea unor germeni patogeni care au pătruns în tubul digestiv.

Deci să nu ocolim nici cartofii, nici fasolea. Organismul nostru are nevoie de amidonul rezistent.

Indicele glicemic

Indicele glicemic e un indicator al vitezei de resorbție sau de absorbție a glucidelor consumate, viteză care determină într-o mare măsură valorile glicemiei postprandiale, adică valorile zahărului în sânge între două mese.

Indicele glicemic se referă la creșterea concentrației glucozei sanguine, la trei ore după ingestia unui aliment conținând 50 g de glucide absorbabile. Alimentul de referință ales este pâinea albă, care se consideră că are indicele 100. Valorile indicelui glicemic sunt calculate în procente, arătând cu cât crește concentrația zahărului din sânge după alimentul respectiv, în comparație cu pâinea albă, bineînțeles, conținutul în glucide al alimentului respectiv fiind echivalent cu acela al pâinii albe. De exemplu, glucoza are un indice glicemic de 138, adică determină o creștere a glicemiei cu 38% mai mare decât creșterea determinată de pâinea albă. Maltoza are un indice glicemic de 152.

Indicele glicemic e foarte puțin influențat de conținutul în proteine sau în grăsimi al alimentului respectiv. Glucidele simple, adică mono și dizaharidele, au un indice glicemic ridicat, deoarece se absorb foarte repede, crescând mult concentrația glucozei sanguine și declanșând o secreție masivă de insulină.

Pe termen lung, datorită unei producții mari de hormoni, ca adrenalina și noradrenalina, ce caută să contracareze insulinemia ridicată, va rezulta o scădere a sensibilității la insulină.

Câteva exemple de indice glicemic: fulgi de porumb cu zahăr – 119, pâine albă – 100, pâine integrală – 80, mere – 52, fasole, linte și mazăre uscată – 40.

După cum ați remarcat, alimentele cu un conținut mare de fibre au de obicei un indice glicemic scăzut, totuși indicele glicemic nu trebuie considerat ca fiind identic cu conținutul în fibre.

Nutriționiștii de la Kings College Kesington Campus, Londra, au constatat că alimentele cu un indice glicemic scăzut se însoțesc de valori crescute ale colesterolului „bun", adică HDL, care protejează de infarct. Cercetătorii din Londra spun că cine dorește să-și protejeze arterele și inima, deci cine vrea să practice o profilaxie activă a bolii coronariene, trebuie să evite glucidele cu un indice glicemic mare, adică zahărul, mierea, pâinea albă, pastele făinoase din pâine albă și orezul decorticat, consumând alimente cu un indice glicemic scăzut, adică produse cerealiere integrale, legume și zarzavaturi.

Aș atrage atenția tinerilor care consumă mereu cartofi prăjiți la McDonald's că, pe lângă cantitățile mari de grăsimi oxidate, cartoful are un indice glicemic asemănător cu acela al pâinii albe. Cine ține cât de cât la sănătate ar trebui să evite cartofii prăjiți.

Cercetările din ultimii zece ani au arătat că, în afară de efectul nociv asupra arterelor, zahărul și făina albă favorizează apariția bolilor canceroase. Creșterea masivă a glicemiei după dulciuri și cereale rafinate determină nu numai o secreție mare de insulină, ci și o mărime a factorului de creștere I, un stimulant mitogenic important al creșterii tumorale.

Într-o cercetare recentă, efectuată de membrii Facultății de Sănătate Publică de la Universitatea Minnesota, Minneapolis, în colaborare cu Institutul de Studii Farmacologice din Milano, asupra populației din nordul Italiei, s-a constatat că dulciurile și produsele de făină albă cresc riscul cancerelor faringian, laringian, esofagian, gastric, intestinal, tiroidian și al cavității bucale.

Pe plan mondial, cele mai multe cazuri de cancer laringian se întâlnesc, în ordinea frecvenței, în Franța, Spania și Uruguay. Principalii factori de risc sunt tutunul și alcoolul.

În *Jurnalul Internațional al Cancerului* editat de Societatea Americană de Oncologie (anul 2000, vol. 87, p. 129-132), s-a publicat un studiu efectuat în Uruguay, din care reiese că fructele și zarzavaturile crude, în special roșiile și portocalele, protejează împotriva cancerului laringian.

În ultimul timp apar tot mai multe cercetări care demonstrează că, la oameni, alimentația cu mult zahăr tulbură echilibrul calciului. Deja acum zece ani, Tjaderhane și Larmas, de la Facultatea de Stomatologie a Universității Oulu, Finlanda, au arătat că ingestia crescută de zahăr diminuează formarea dentinei. Ulterior, experiențe pe animale au arătat că hrănirea cu cantități mari de glucide rafinate are un efect dăunător asupra scheletului, mai ales când acesta se află în faza de creștere.

Cercetări recente demonstrează că dieta cu mult zahăr alterează proprietățile mecanice ale oaselor, prin tulburarea activității osteoblaștilor și prin creșterea pierderii de calciu prin urină. Cunoscându-se că profilaxia cea mai bună a osteoporozei constă în acumularea unei cantități mari de masă osoasă, a consuma mult zahăr, așa cum fac tinerii, prin băuturile dulci, cafea, ciocolată și alte dulciuri, este o adevărată crimă, deoarece grăbește apariția osteoporozei.

Celor care vor să-și îmbogățească lista de bucate cu alimente sănătoase, le recomand din toată inima orzul, bogat în fibre solubile și cu proprietatea de a îmbunătăți sensibilitatea față de insulină, precum și metabolismul glucozei. Produsele cerealiere care conțin orz au un indice glicemic mai mic decât cele numai din grâu.

Orzul e bogat în acid pantotenic, adică vitamina B_5, cu rol în metabolismul intermediar al grăsimilor, al glucidelor și al proteinelor. Se poate adăuga la făina de grâu sau se poate consuma fiert, la o masă cu nuci și fructe.

Să nu uităm că majoritatea cerealelor trebuie fierte bine, deoarece în germene se găsesc inhibitori de proteinaze, care frânează activitatea enzimelor digestive. Acești inhibitori sunt inactivați prin fierbere sau încolțire.

Dulce, dar mortal

Știți care e țara cu consumul cel mai mare de zahăr, pe cap de locuitor? Nici eu nu mi-aș fi închipuit. Țara cu cel mai mare consum de zahăr, pe cap de locuitor, este Brazilia, cu 51,9 kg pe an. Urmează Australia, cu 48,9 kg, urmată de Statele Unite. În Germania se consumă 34,2 kg pe an, pe cap de locuitor, ceea ce înseamnă că foarte multă lume consumă cantități mai mari, căci atunci când se vorbește despre media pe cap de locuitor înseamnă că s-au inclus și nou-născuții, copiii mici, precum și vârstnicii între 80-90 de ani.

Majoritatea zahărului se consumă sub forma băuturilor și a dulciurilor de tot felul. Cine își permite să se îndulcească prea mult și prea des se expune la obezitate, la carii dentare și la dezechilibrul metabolismului, cu consecințe multiple și severe.

Mulți încă nu știu că băuturile dulci, indiferent de nume și de alcătuire, sunt adevărate bombe de zahăr.

Se consideră că India este patria trestiei de zahăr. Aici consumul de zahăr e de 14 kg, pe cap de locuitor, iar în China se consumă 6,1 kg pe an, pe cap de locuitor.

Pentru a exclude posibilitatea unei înțelegeri greșite, amintesc că hidrații de carbon, sau glucidele, ar trebui să constituie 70% din aportul de energie, deoarece combustibilul organismului uman este monozaharidul numit glucoză. Aprovizionarea celulelor cu combustibilul necesar se face prin intermediul sângelui care, în condiții de alimentație normală, conține o cantitate relativ constantă de glucoză. Amidonul din alimente este desfăcut în mod treptat în glucoză, care se absoarbe și ajunge la celule.

Zahărul care se folosește pe mesele noastre este alcătuit dintr-o moleculă de glucoză și una de fructoză, în părți aproape egale. Zahărul se desface foarte rapid în cele două componente și e absorbit aproape instantaneu, crescând glicemia, în funcție de cantitatea consumată și de cantitatea de insulină secretată, care determină pătrunderea glucozei în celulele musculare.

Cei care adoră dulciurile trebuie să știe că celulele care au menirea să distrugă microbii nu-și pot efectua misiunea, dacă în sânge se găsesc concentrații mari de glucoză.

Cercetările au arătat că reducerea capacității de luptă antimicrobiană a leucocitelor, după consumul de dulciuri, nu este de scurtă durată, ci persistă în următoarele 5 ore. Dacă ne gândim cât de des consumă unii dulciuri, atunci ne dăm seama că leucocitele lor nu funcționează normal aproape niciodată.

S-a mai observat însă un lucru îmbucurător: postul de 36 de ore crește, într-un mod semnificativ, capacitatea leucocitelor de a ucide microbii. Când sunteți bolnav și n-aveți poftă de mâncare, folosiți ocazia și postiți o zi-două, menținând consumul de apă și, în felul acesta, puteți ajuta la învingerea bolii respective.

Numeroase statistici arată o legătură între ingestia de zahăr și cancerul colo-rectal, ovarian, uterin, de sân, de prostată, de rinichi și de sistem nervos. Datele disponibile oferă un motiv în plus să reducem consumul de zahăr și de miere.

Zahărul e dăunător tuturor, indiferent dacă suferim sau nu de diabet.

Dar îndulcitoarele artificiale, folosite pentru conținutul lor mic de calorii? După unele cercetări, aceste îndulcitoare artificiale cresc pofta de mâncare, ceea ce, de obicei, nu e de dorit.

O altă problemă este că utilizarea lor menține și crește dorința după zahăr. Așa se face că, în țările în care acestea se folosesc frecvent, cresc și cantitățile de zahăr consumate.

Atitudinea cea mai bună este de a trece de la dulciurile naturale sau artificiale la consumul de alimente îndulcite în mod natural. În

loc de prăjituri sau de băuturi dulci, de ce să nu consumăm fructe, renunțând astfel la tradiționalul desert? Papilele gustative se adaptează la orice vârstă!

De cele mai multe ori, teama noastră de a face schimbările necesare se datorează ignoranței, faptului că nu știm din ce cauză e bine să procedăm într-un fel sau altul. Căutați deci să vă informați din surse serioase și, dacă se poate, căutați societatea celor care au făcut deja primii pași spre un stil de viață sănătos, pentru a cunoaște aspectele practice.

Nu de mult, Werner Waldhausl, redactorul revistei *Diabetologia,* scria că, pe cea mai mare parte a globului, omenirea suferă de o intoxicație cronică cu alimente. Și nu trebuie neapărat să consumăm grăsimi animale pentru ca organismul nostru să fie invadat de aceste molecule periculoase. Ficatul, care mânuiește produsele de digestie, poate inunda sângele cu grăsimi saturate, care există deja în corp. Orice încurajează ficatul să facă aceasta, adică să elibereze în sânge o cantitate mare de grăsimi, poate fi la fel de nociv ca și consumul acestor grăsimi. Cele mai recente cercetări arată că zahărul dăunează inimii la fel ca grăsimile saturate. De asemenea, s-a constatat că mesele prea frecvente pot fi cauza care transformă ficatul într-o mașină ce fabrică fără încetare grăsimi.

Iată ce se întâmplă. De fiecare dată când mâncăm, în sânge se eliberează o cantitate de insulină. Acest hormon de importanță vitală, secretat de celulele beta ale pancreasului, încurajează țesuturile noastre, în special celulele musculare, să înfulece, să apuce glucoza care, după mese, se scurge prin vasele de sânge. Acest fapt e deosebit de necesar, deoarece cantitățile mari de glucoză din sânge constituie un material primejdios. Glucoza se poate atașa de proteine, împiedicându-le să-și îndeplinească rolul, ceea ce poate duce la pierderea vederii, la leziuni renale și la obstrucții arteriale periferice, ce pot necesita amputația.

Însă insulina are și un alt rol vital. După mese, insulina oprește eliberarea de grăsime din ficat, în sânge. De ce după mese? Ca și

glucoza, aceste grăsimi sunt primejdioase, dacă stau un timp prea îndelungat în sânge. Ele sunt eliberate ca trigliceride, cu escorta moleculară, ca lipoproteine cu densitate foarte mică (VLDL). Însă, în sânge, ele se alterează biochimic, devenind predispuse să se depună în pereții arteriali. Aceste grăsimi sunt de nedorit în circuitul sanguin, mai ales imediat după mese, deoarece enzimele care le pot înlătura din circulație sunt ocupate cu grăsimile tocmai consumate.

Mesele și gustările frecvente, bogate în calorii, expun ficatul la insulină pentru perioade prea lungi, fără o pauză, care e atât de necesară. Prezența insulinei un timp prea îndelungat schimbă un macaz metabolic și ficatul nu mai poate opri secreția de trigliceride.

Mai mult, insulina stimulează ficatul să trimită în circulație chiar mai multe trigliceride, transportate cu lipoproteine cu densitate foarte joasă (VLDL). Iar excesul de trigliceride face celulele musculare rezistente la insulină, tulburând modalitatea care, în mod normal, le permite să absoarbă glucoza din sânge. Ca urmare, e nevoie de mai multă insulină, pentru ca glucoza să poată fi introdusă în celule. În cele din urmă, celulele adipoase – bombardate cu calorii în plus, pentru a fi depozitate sub formă de trigliceride și glucoză – devin și ele rezistente la insulină. Iar celulele adipoase supraîncărcate inundă sângele cu acizi grași, care încep să distrugă celulele pancreatice secretoare de insulină.

Nivelul de insulină scade, glucoza se acumulează în sânge și între mese și se pune diagnosticul de diabet de tip 2. Dacă bolnavul nu-și schimbă modul de alimentație și nu scade în greutate, distrugerea celulelor secretoare de insulină continuă cu pași grăbiți și, în cele din urmă, pentru a menține pacientul în viață, va fi nevoie de injecții zilnice cu insulină.

Dar această perspectivă sumbră poate fi evitată. Folosind cât mai mulți mușchi prin activitate fizică, aceștia vor utiliza combustibilul în plus.

Cercetări efectuate la Universitatea Loughborough, SUA, au arătat că exercițiul fizic zilnic poate preveni creșterea dramatică a trigliceridelor sanguine, ce survine atunci când voluntarii sănătoși sunt trecuți la un regim bogat în zahăr.

Dar mai există un alt aspect. În revista americană *The Journal of Nutrition* (2001, vol. 131, p. 2074), Victor A. Zammit, șeful secției de biochimie celulară, de la Institutul de Cercetări Hannah din Ayr, Scoția, susține că noi mâncăm prea des. Două mese pe zi ar fi mult mai bine decât gustările neîntrerupte. Trebuie să fim atenți nu numai ***ce*** mâncăm, ci și ***când*** mâncăm.

Unele alimente și băuturi pot avea un efect la fel de dăunător ca și consumul de grăsimi animale. Alcoolul, de exemplu, face ca ficatul să elibereze în circulație tocmai grăsimile care favorizează ateroscleroza coronariană.

O surpriză mare pentru mulți este că dulciurile pot fi la fel de dăunătoare ca grăsimile și alcoolul. „Alimentele bogate în fructoză, care includ mai ales zahărul și mierea, pot fi la fel de dăunătoare ca grăsimile saturate", spune Zammit. Atât grăsimile, cât și dulciurile duc la infarct, diabet și alte afecțiuni degenerative.

Ultimii 10 ani au arătat că organismul uman metabolizează fructoza cu totul altfel decât glucoza simplă. Îngrijorător e faptul că fructoza este deviată, în mod selectiv, spre ficat și spre formarea de grăsimi. Fructoza e metabolizată în ficat, pentru a furniza una dintre cărămizile trigliceridelor.

Însă o dietă bogată în fructoză stimulează și direct ficatul, pentru a secreta trigliceridele, la fel de primejdioase cum este și bombardarea ficatului cu insulină. Fructoza poate mima, poate imita ceea ce face secreția frecventă de insulină, datorită meselor luate des.

Industria alimentară se mândrește când poate aduce pe piață alimente lipsite de grăsime. Dar ceea ce nu se menționează este că ele conțin cantități mari de zahăr, care sunt, probabil, mai dăunătoare decât grăsimile. Băuturile dulci, consumate în cantități

industriale, sunt componenta cea mai îngrijorătoare a alimentației noastre.

Până acum n-au fost cunoscute primejdiile legate de fructoză și, în ultimii 25 de ani, consumul a crescut enorm. Zahărul de bucătărie, ca și mierea, e alcătuit din fructoză și din glucoză, în părți aproape egale; o dată cu orice aliment sau băutură care conține zahăr sau miere, introducem în organism o doză mare de fructoză, ce are efecte nocive.

Desigur, fiecare e ispitit să creadă că va fi unul dintre cei care niciodată nu vor deveni rezistenți la insulină. Dar cine poate fi sigur de acest lucru?

Pe de altă parte, dacă aveți o moștenire genetică nefavorabilă, modul de alimentație poate totuși să vă „ajute" foarte mult. Gândiți-vă la indienii Pima, din sudul statului Arizona. Aproape toți sunt dezavantajați de genotipul obezității. Cu înaintarea în vârstă, aproape toți fac diabet de tip 2. Mulți sunt rezistenți la insulină deja la etatea de 8 ani. Dar această plagă n-a apărut decât după ce indienii Pima au adoptat alimentația apuseană. Printre cei care au continuat dieta tradițională, diabetul se întâlnește de trei ori mai rar. Genele nu determină, în mod neapărat, destinul.

Genele încarcă arma, stilul de viață apasă pe trăgaci.

Alimentația poate juca un rol și în miopie, cel puțin aceasta e convingerea biologului Loren Cordain, de la Universitatea de Stat Colorado, și a nutriționistei Jeannie Brand, de la Universitatea din Sidney.

Alimentele bogate în glucide rafinate – zahăr, miere, dulciuri și pâine albă – cresc mult nivelul insulinemiei. Aceasta influențează dezvoltarea globului ocular, mărindu-i lungimea într-un mod anormal și producând, astfel, miopia.

Autorii amintiți susțin că, în felul acesta, s-ar putea explica creșterea frecvenței miopiei din ultimii 200 de ani, în țările industriale.

Hidrații de carbon rafinați se absorb foarte repede, încât, într-un timp scurt, organismul e invadat de o cantitate mare de glucoză. Răspunsul la creșterea bruscă a glicemiei este o secreție exagerată de insulină. Hiperinsulinemia duce la scăderea proteinei 3, care fixează insulina. Aceasta poate tulbura procesele delicate care, în mod normal, reglează alungirea globului ocular și dezvoltarea cristalinului. Și dacă globul ocular crește prea mult, adică devine prea lung, atunci cristalinul nu se poate aplatiza suficient pentru a proiecta imaginea exact pe retină.

Datele epidemiologice susțin această explicație. La începutul secolului XX, în rândurile eschimoșilor și ale locuitorilor insulelor din Pacific, miopia se întâlnea cu o frecvență mai mică de 1%; acum ea se constată la 50%. O altă statistică arată că în insulele în care s-a menținut alimentația tradițională și în care nu se consumă glucide rafinate, miopia la copii nu se întâlnește decât în proporție de 2%.

În sfârșit, autorii își sprijină convingerea și pe observația că probabilitatea dezvoltării miopiei e mai mare la persoanele supraponderale și la cele cu diabet de tip 2, în ambele stări existând niveluri crescute de insulină în sânge.

Cerealele

De milenii, cerealele au constituit alimentul de bază al omenirii. Păcat că omul modern tinde să scoată din alimentația lui această sursă de hrană.

Cele câteva soiuri de cereale care se mai consumă sunt jefuite de majoritatea principiilor nutritive, prin procesele de rafinare. Comerțul oferă preparate care nu reprezintă altceva decât calorii goale. Ele nu numai că fură organismului propriile substanțe nutritive, dar strică și apetitul față de hrana naturală, sănătoasă.

Nu trebuie să ne mire faptul că generația noastră e caracterizată de boli ca ateroscleroza, obezitatea, diabetul, hipertensiunea arterială și osteoporoza.

Baza alimentației trebuie s-o constituie produsele cerealiere integrale, care pot fi preparate într-un mod foarte variat, cu condiția ca nici unul dintre componentele lor să nu fie îndepărtat prin procesul de rafinare.

Cerealele conțin în medie 75% glucide, sub formă de amidon, 10-15% proteine, 2% grăsimi, fiind bogate în fibre, vitamine și minerale.

Consumul regulat de produse cerealiere poate acoperi nevoile de vitamine din grupul B.

Vitamina C nu se găsește în cereale, decât dacă se lasă să încolțească.

Vitaminele A și D lipsesc, însă în porumb se găsesc carotenoidul kriptoxantina și cantități mici de alfa și beta caroten, precursorii vitaminei A.

Cerealele conțin tocoferol, adică vitamina E, care e un antioxidant natural, apărând organismul de formarea de radicali liberi.

În germenii cerealelor se găsesc proteine complete. Din nefericire, deoarece se alterează cel mai repede, germenii se îndepărtează, în cea mai mare parte, în cursul proceselor de rafinare.

Tărâțele, atât de bogate în vitaminele din complexul B și în substanțe de balast, sunt înlăturate de asemenea, iar făina albă duce la constipație.

Cerealele integrale se pot consuma fierte, pot fi lăsate să încolțească, se pot măcina sau zdrobi, pot fi pregătite ca un piure sau la cuptor. Majoritatea cerealelor trebuie să fie bine fierte înainte de a fi consumate, deoarece conțin inhibitori de proteine, care frânează activitatea enzimelor digestive. Acești inhibitori sunt inactivați prin căldură sau prin încolțire.

Pentru a ne putea bucura de suficiente substanțe nutritive, e bine să folosim o varietate cât mai largă de cereale, deoarece diferitele cereale au proprietăți diferite.

ORZUL, de exemplu, e bogat în acid pantotenic, adică în vitamina B_5, cu rol în metabolismul intermediar al grăsimilor, al glucidelor și al proteinelor. Orzul poate fi adăugat la grâu, pentru facerea pâinii, sau se poate folosi ca masă de cereale dimineața, cu nuci și, eventual, cu fructe.

MEIUL, folosit mult și acum în India și în China, constituie un aliment care ***trebuie*** să fie folosit de oricine vrea să se hrănească sănătos. Nu numai că e foarte hrănitor, dar meiul face parte din puținele cereale care au efect alcalinizant. Meiul e bogat în magneziu și în fier și știți că, cu excepția fasolei soia, fierul nu se întâlnește în cantități mari în regimul vegetarienilor.

Datorită efectului alcalinizant, meiul se recomandă mult celor care suferă de artrite. Se poate pregăti ca mămăliga sau ca un drob foarte gustos, la cuptor.

Din cauza fibrelor vegetale solubile pe care le conține, meiul se poate folosi în loc de ouă, căci leagă foarte bine componentele la care se adaugă.

Câteva cuvinte despre OVĂZ, care este furnizorul cel mai bogat de calciu dintre toate cerealele, contribuind la menținerea unei danturi sănătoase și a unui sistem osos robust.

Dintre toate cerealele, ovăzul conține cantitatea cea mai mare de grăsimi, și anume 6,3%, iar în ceea ce privește calitatea proteinelor, stă pe locul doi. Grăsimea din ovăz e bogată în acid oleic, un acid gras mononesaturat, și în acidul gras esențial linoleic, realizându-se o asociere ideală de acizi grași.

O altă calitate excelentă a ovăzului o reprezintă conținutul în substanțe de balast naturale, un amestec unic de fibre solubile, care ajută organismul să-și mențină o colesterolemie scăzută, asigurând trecerea treptată în sânge a produselor rezultate din metabolismul hidraților de carbon. În felul acesta, se asigură un aport energetic constant.

Toate aceste calități fac ca ovăzul cu fructe și nuci să constituie alimentul ideal pentru masa de dimineață.

Relativ recent s-a dovedit că tărâțele de ovăz au efectul cel mai bun de scădere a colesterolemiei, diminuând în special colesterolul cu densitate mică (LDL-C), adică acționează tocmai asupra fracțiunii de colesterol care produce ateroscleroza.

Eliberarea treptată și înceată a glucozei, în cursul digestiei amidonului, e foarte de dorit, pentru a evita hiper și ulterior hipoglicemia, asigurând astfel o livrare constantă de energie. Și în această privință fibrele de ovăz sunt net superioare celor din alte cereale, deoarece, prin încetinirea eliberării glucozei, ele împiedică creșterea bruscă a glicemiei.

Ovăzul este una dintre puținele cereale care se pot consuma și în stare crudă. Dacă vrem să-l fierbem, nu e nevoie decât de câteva minute. Alături de nuci și fructe uscate sau proaspete, ovăzul oferă o masă foarte sănătoasă și consistentă.

În lipsa fulgilor, ovăzul se poate măcina chiar și cu mașina de măcinat cafea, iar pentru fierbere nu e nevoie decât de un minut sau două.

Un avantaj al fulgilor de ovăz este că ne obligă să mestecăm bine, ceea ce e foarte util, știind că digestia amidonului începe deja în cavitatea bucală.

Câteva cuvinte despre OREZ, specia de cereale cea mai răspândită pe glob, principalii producători fiind China și India.

Ca și meiul, orezul aparține grupei elitare de cereale cu acțiune alcalinizantă și trebuie să ocupe un loc important, deoarece alimentele alcalinizante trebuie să reprezinte 75% din hrana noastră.

Desigur, orezul nedecorticat, nerafinat, e mult mai bogat în principii nutritive. Omul modern consideră că e de datoria lui să jefuiască produsele naturale de componentele lor cele mai valoroase.

Orezul rafinat n-ar trebui să figureze în alimentația noastră obișnuită. În schimb, orezul nerafinat, prin aminoacizii pe care-i are, constituie partenerul ideal al proteinelor din păstăioase, producând o proteină completă. De fapt, dintre toate cerealele, alături de ovăz, orezul conține cantitatea cea mai mare de proteine.

Printr-o preparare cu puțină imaginație și mult entuziasm, orezul nerafinat poate constitui o hrană la fel de atrăgătoare ca și cel rafinat, cu deosebirea că este mult mai sănătos. Făina de orez se pretează foarte bine la pregătirea de biscuiți sau de budinci.

Fără pâine nu se poate

Nimic nu e mai apetisant ca aroma și gustul unei pâini de casă.

Se pare că s-a uitat că pâinea e un aliment foarte hrănitor, ce trebuie să constituie o componentă esențială a unui stil de viață sănătos. În comparație cu celelalte produse cerealiere, pâinea conține mai multă energie și mai mulți nutrienți. Aceasta pentru că o parte a apei adăugate în cursul pregătirii se evaporează, produsul final fiind bogat în energie. Auzind acest cuvânt, unii evită pâinea, de teama de a nu se îngrășa. De la început îi asigurăm că pâinea din făină integrală nu îngrașă, dacă celelalte articole de pe masă corespund principiilor unei alimentații sănătoase. La întrunirile familiale, mai ales cu ocazia Crăciunului și a Anului Nou, unele dintre rudele noastre consumă porții generoase de fripturi și sarmale cu carne și multă grăsime, fără pâine, crezând că în felul acesta vor evita îngrășarea, ceea ce e o mare eroare.

Dacă prin măcinarea pe piatră făina obținută conține toate componentele grâului, morile moderne permit separarea tărâței, a germenelui și a endospermei. De obicei, germenele, care e deosebit de bogat în grăsimi, proteine și antioxidante, e înlăturat, deoarece, cu timpul, grăsimea se oxidează, râncezește, și făina nu poate sta la nesfârșit pe rafturile magazinelor. În comparație cu făina albă, făina integrală conține de 7 ori mai multe substanțe minerale, de 5 până la de 10 ori mai multe vitamine și de 3 ori mai multe fibre. Cu cât făina integrală e mai fin măcinată, cu atât mai bună e asimilarea componentelor ei.

Arta de a face pâine se cunoaște de mii de ani și nu s-a schimbat aproape cu nimic până la începutul secolului XX, când în Franța au apărut primele mașini de frământat, iar în Anglia, primele cuptoare încălzite cu aburi.

Și nu e nevoie de prea multe ingrediente: făină, apă, drojdie sau aluat și foarte puțină sare.

Cu toate acestea, în Germania, brutarii pun în vânzare 256 de sorturi diferite de pâine. Numărul acesta impresionant se datorează diferitelor cereale folosite, amestecului lor, diferitelor calități de făină, precum și nenumăratelor componente care se adaugă, ca lapte, brânză, condimente, grăsimi, emulgatoare, ceapă prăjită, semințe și încă multe altele.

Folosirea mijloacelor tehnice permite înmulțirea sortimentelor, pentru a satisface și gusturile cele mai pretențioase. În general, pâinea fabricată în Germania conține 82% făină de grâu și 18% făină de secară. Însă pâinea de secară trebuie să conțină cel puțin 90% făină de secară. În ultimul timp se adaugă și alte cereale, ca orz, ovăz, alac, precum și diferite semințe. Alacul e o specie de grâu foarte rezistent, cu un singur bob în spiculeț, care se cultivă în regiunile muntoase. Denumirea botanică – *Triticum spelta* sau *Triticum monococcum*.

Dacă majoritatea pâinilor pot fi consumate la un timp relativ scurt după coacere, unele își ating calitățile optime abia după o zi sau două.

Din punct de vedere nutritiv, cea mai sănătoasă e pâinea făcută din făină integrală, adică cea care conține atât germenele, bogat în proteine, grăsimi și antioxidanți, cât și restul bobului, cu amidonul și tărâța (bogată în minerale și fibrele solubile și insolubile). Conținutul în substanțe minerale indică proporția de tărâțe.

Deoarece legile permit adăugarea multor ingrediente, inclusiv conservanți, producătorii de pâine, care sunt interesați a vinde

cantități cât mai mari, adaugă produse lactate, grăsimi, zahăr și emulgatori. Într-o pâine cumpărată în orașul Philadelphia, pe lângă făină, apă, sare și drojdie, mai erau încă 18 ingrediente diferite. În Germania nu se mai folosesc substanțele conservante.

Adăugarea unei cantități de făină de porumb sau de cartofi nu diminuează calitățile nutritive.

Cernerea făinei printr-o sită, înainte de adăugarea celorlalte ingrediente, o face mai afânată, mai poroasă.

Cantitatea de apă diferă de tipul și de calitatea făinii. De regulă, apa reprezintă cam 50% (sau mai puțin) din greutatea făinii și e bine să fie caldă. Făina albă absoarbe mai multă apă decât cea integrală.

Facerea pâinii cu aluat sau plămădeală prezintă unele avantaje:

– În primul rând, drojdia, proaspătă sau uscată, e un ferment, un microorganism asemănător celui utilizat la fabricarea berii. Aluatul (sau plămădeala) conține mai multe tipuri de microorganisme. Această diversitate, precum și durata mai îndelungată a fermentării permit o mai bună dezvoltare a aromelor.

– În al doilea rând, pâinea pregătită cu aluat se poate păstra vreme mai îndelungată, până la două săptămâni, dacă se ține învelită într-un șervet, ferită de lumină și căldură.

– În al treilea rând, fermentarea indusă de aluat face mai solubile componentele, favorizând o mai bună asimilare.

– În al patrulea rând, pâinea pregătită cu aluat conține mai puțin acid fitic. Aluatul permite dezvoltarea fitazelor, enzime care neutralizează acidul fitic conținut în făină. Acidul fitic frânează absorbția mineralelor, în special a calciului, a zincului și a fierului. Aluatul reduce cantitatea de acid fitic până la de opt ori. Făina integrală conține mai mult acid fitic decât făina albă.

Spre deosebire de făina de grâu, care se poate pregăti cu drojdie sau cu aluat, făina de secară necesită întotdeauna aluat, ceea ce dă pâinii un gust ușor acrișor, apreciat de mulți.

Un prieten ne-a învățat că, dacă se mai adaugă un vârf de cuțit de pulbere de vitamina C, se ameliorează calitatea pâinii. Experiența noastră confirmă afirmația. Explicația științifică îmi lipsește deocamdată.

Principalele proteine aflate în toate cerealele, însă în proporții diferite, sunt *prolaminele* și *gluteinele*. Grâul este unic, deoarece conține o prolamină numită *gliadină* și o gluteină numită *glutenin*, în proporții aproape egale. Prezența lor în endosperma grâului face ca făina de grâu să fie deosebit de aptă pentru coacere. În prezența apei și a frământării, cele două fracțiuni proteinice formează un complex solid și elastic, cunoscut sub denumirea de *gluten*.

Glutenul nu se găsește ca atare în grâu, ci se formează în timpul frământării aluatului, rezultând un produs elastic, ca o gumă, pe măsură ce glutenul absoarbe apa și se umflă în proporție de până la 200%. Glutenul acționează ca o capcană pentru gazele produse de drojdie. Aluatul bine frământat trebuie să fie ca o gumă de mestecat, și, la încercarea de a scoate o bucată cu o lingură, nu trebuie să se rupă, ci să fie elastic, cu o bună capacitate de întindere.

Pentru a-și satisface cerințele metabolice, celulele de drojdie au nevoie de zaharuri și, pe măsura desfacerii acestor zaharuri, ia naștere CO_2, ca un produs secundar.

Zaharurile prezente în făină sunt: glucoza, fructoza și zaharoza, primele două fiind prezente mai ales în germenele care, în făinurile din comerț, este scos. Din acest motiv, pentru a grăbi rata fermentării, se obișnuiește să se adauge zahăr, însă prea mult zahăr încetinește viteza fermentării.

E de preferat adăugarea de monozaharide, ca fructoza sau glucoza, sub forma unui piure de fructe proaspete sau uscate, de exemplu, stafide.

Secretul unei pâini excelente constă în frământatul aluatului. Azi, efortul acesta, de altfel foarte util organismului, a fost preluat de aparate. Pâinea din făina de grâu e frământată cu aparate care se

învârtesc mai repede și timp mai îndelungat, în timp ce pâinea de secară se frământă un timp mai scurt, în aparate cu mișcări mai lente.

După frământare, coca din făină de grâu are nevoie de un așa-zis timp de odihnă, de 20-30 de minute. Coca din secară sau din amestec de grâu cu secară necesită un timp de odihnă de 5 până la maximum 20 de minute.

Temperatura de coacere este între 200 și 250°C. Datorită temperaturii din cuptor, din amidonul și din proteinele aflate în cocă iau naștere dextrine, produse de caramelizare și prăjire, ce dau gustul caracteristic. Se recomandă coacerea de pâini mici, pentru ca temperatura înaltă s-o pătrundă bine, neutralizând astfel componentele din făină ce limitează digestibilitatea ei și distrugând celulele de drojdie. Celulele vii de drojdie, ca orice organism viu, necesită nutrienți pe care îi vor lua din organismul în care au ajuns. Din acest motiv, facerea de pâini mari nu e recomandabilă.

Produsele cerealiere integrale nu sunt vătămătoare

Nutriționiștii sunt de acord că produsele cerealiere integrale, indiferent dacă e vorba de pâine integrală, paste făinoase, orez nedecorticat, mămăligă, fulgi de ovăz, cereale fierte (boabe întregi sau crupe), furnizează baza alimentației noastre, toate componentele lor având o acțiune favorabilă asupra sănătății. Creatorul știa ce combustibil și ce lubrifiant necesită organismul uman.

Însă din când în când apar și voci care exprimă rezerve față de cerealele integrale, susținând că ar conține substanțe dăunătoare sănătății, ca lectine, inhibitorii de enzime și acidul fitic, care ar împiedica absorbția unei substanțe valoroase. Doritorii de senzații preiau aceste păreri și, difuzându-le, creează nedumeriri în rândurile populației.

Recent, Institutul Federal de Cercetări de Nutriție și Societatea Germană de Nutriție au publicat o luare de poziție, privind produsele cerealiere integrale, lucrare din care voi spicui punctele cele mai importante.

Purtătorul de cuvânt al celor două instituții, dr. Bernhard Watzl, precizează că știrile răspândite s-au bazat pe două publicații din anii 1993 și 2000, dar citirea lor atentă nu permite să se ajungă la concluziile eronate, difuzate de presa de bulevard.

Pe lângă hidrații de carbon complecși, care constituie sursa de energie pentru om, produsele cerealiere integrale furnizează fibre solubile și insolubile, proteine, acizi grași nesaturați, vitaminele B_1,

B_2, acid folic, substanțe vegetale secundare și minerale – magneziu, calciu, care se absoarbe mai bine decât cel din lapte, și fier.

Numeroase studii au demonstrat că produsele cerealiere integrale au o acțiune protectoare împotriva bolilor canceroase, a bolilor cardiovasculare și împotriva diabetului de tip 2.

Consumul de produse cerealiere integrale nu dăunează, ci, dimpotrivă, favorizează sănătatea populației.

Peste 40 de cercetări au constatat că hrănirea cu cereale integrale – indiferent sub ce formă – scade riscul cancerului cu 33% în comparație cu persoanele ce consumă numai cantități mici de cereale integrale. Folosirea cerealelor integrale scade riscul infarctului miocardic și a celui cerebral cu 25-30%.

Și acum câteva cuvinte despre substanțele care au fost denunțate ca având o acțiune nocivă.

În primul rând, LECTINELE, care sunt proteine sau glicoproteine ce se găsesc în numeroase plante comestibile. Cantități deosebit de mari de lectine conțin legumele și germenii de cereale. Dar cantități mari de lectine se găsesc și în roșii, zmeură, nuci, banane, ceapă și cartofi.

Lectinele se fixează pe hidrații de carbon, prezentând o rezistență mare față de enzimele gastrointestinale. Caracteristică pentru lectine este capacitatea lor de a determina aglutinarea globulelor roșii.

Lectinele sunt sintetizate și de organismul uman. Există lectine termolabile, care se distrug la temperatura de fierbere, și lectine termostabile. Pregătirea termică a legumelor scade mult conținutul lor în lectine. Unele lectine din cereale sunt rezistente la căldură. Se apreciază că ingestia medie de lectine este între 0 și 300 mg/zi, adică între 0 și 5 mg/kg de greutate corporală. Majoritatea lectinelor din hrana noastră provin din legume, care conțin între 1 și 10 g/kg, și din germenii de cereale cu 0,1 până la 0,5 g/kg.

În cerealele integrale, în cartofi și în ceapă, conținutul de lectină e sub 0,01 g/kg. În felul acesta, cerealele integrale nu se deosebesc de celelalte alimente.

Administrarea la animale a unor concentrații extrem de mari de lectină din germenele de grâu, adică 500 mg/kilocorp, lezează în mod ireversibil peretele intestinal. La om însă, administrarea unei doze unice de 200 mg nu produce nici un efect nociv. Aceasta se datorează faptului că, probabil, nu se absoarbe decât o cantitate mică de lectină, deoarece pe epiteliul intestinal se găsește un strat protector, conținând glicoconjugate, și suprafața intestinală este deosebit de mare, ceea ce face ca lectina să nu mai aibă nici un efect toxic.

Azi se știe că lectina poate avea chiar efecte favorabile asupra digestiei intestinale, asupra sistemului imunitar și hormonal al intestinului și asupra florei microbiene. Mai mult, studiile histologice au arătat că lectina are o acțiune inhibitoare asupra apariției cancerului intestinal.

În legătură cu inhibitoarele unor enzime, inhibitoarele alfa-amilazei și inhibitoarele de proteaze, trebuie spus că acestea NU sunt componente specifice cerealelor integrale. Ele se găsesc și în făina albă, ca și în multe alte alimente vegetale. De fapt, nu toate inhibitoarele conținute de cerealele integrale sunt active împotriva enzimelor digestive umane, și o mare parte din inhibitoarele de enzime sunt distruse la temperatura de pregătire a alimentelor.

Mai mult, la persoanele cu obiceiuri alimentare normale, inhibitoarele de enzime au chiar o acțiune de favorizare a sănătății, influențând concentrația glucozei sanguine și împiedicând apariția cancerului.

În sfârșit, un cuvânt despre ACIDUL FITIC, ce se găsește în toate semințele de plante, mai ales în cereale integrale, legume și nuci. La adulți, ingestia medie de acid fitic diferă, în funcție de obiceiurile alimentare, fiind între 0,3 și 3 g/zi.

În tubul digestiv, în anumite condiții, acidul fitic poate fixa unele substanțe esențiale și minerale, împiedicând astfel absorbția lor, de exemplu, absorbția fierului și a zincului. Însă, în mod practic, acidul fitic nu influențează, nu împiedică absorbția zincului și a fierului. În ultimii ani se înmulțesc indiciile că acidul fitic are acțiuni benefice în reglarea glicemiei și în prevenirea cancerului.

Un studiu efectuat la Universitatea Giesen, Germania, a arătat că femeile însărcinate care se alimentau cu produse cerealiere integrale aveau concentrații sanguine mai mari de vitamine, zinc și alte minerale, decât cele cu o alimentație mixtă.

Absorbția de zinc a vegetarienelor era cu 30% mai mare decât la cele care consumau și produse animale.

Susținerea că vegetarienii totali ar prezenta un deficit de zinc, deoarece produsele cerealiere integrale ar îngreuia absorbția mineralelor, a fost dovedită ca fiind neîntemeiată.

Bogăția de minerale și de vitamine se găsește în straturile ce învelesc boabele, în tărâțe, și în germene. E adevărat că tot acolo se găsește și acidul fitic, care formează complexe numite fitați cu substanțele minerale, ca fierul, calciul și magneziul, după cum și cu microelementele – cupru, zinc, mangan – și cu proteinele. Totuși, procesele de pregătire a alimentelor – înmuierea în apă, încolțirea cerealelor, fierberea și coacerea – pot diminua conținutul de fitat. De exemplu, în pâinea de secară se poate demonstra dispariția totală a fitatului, indiferent de modul de preparare. Chiar și în pâinea din făină integrală de grâu, jumătate din cantitatea de fitat e distrusă. Ținerea în apă a urluielii în timpul nopții aproximativ 10 ore realizează o scădere de 20% a fitatului. Și chiar dacă fitina fixează o parte din substanțele minerale, ea prezintă și avantaje, influențând în bine nivelul glicemiei și al grăsimilor. De asemenea, fitatul scade riscul apariției cancerului de colon și încetinește evoluția lui.

Inhibitorii de enzime din cerealele integrale împiedică digestia completă a amidonului. Acest amidon, neabsorbit, ajuns în intestinul

gros, este atacat de bacteriile de acolo și astfel iau naștere acizi grași cu lanțuri scurte, care au o acțiune protectoare asupra epiteliului intestinal. Cercetările arată că persoanele care ingerează cantități mai mari de inhibitoare de enzime prezintă un risc mai mic de cancere de sân, de prostată și de colon.

Pigmenții care dau culoarea fructelor și zarzavaturilor sunt antioxidanți puternici, cunoscuți sub denumirea de flavonoide. În cojile de fasole, care alcătuiesc aproximativ 10% din volumul boabelor, se găsesc, pe lângă fibre, cantități mari de flavonoide. Dar nu numai fasolea colorată, ci și cea albă și neagră conțin aceste flavonoide, un motiv în plus de reabilitare a legumelor.

E adevărat că, la persoanele cu o anumită predispoziție genetică, cerealele pot produce celiakia sau intoleranța la gluten și alergii. Dar acestea se datorează proteinelor din produsele cerealiere, fără să aibă nimic cu lectinele, cu inhibitoarele de enzime sau cu acidul fitic.

Cartoful

În Munții Anzi, America de Sud, la altitudinea de peste 2.000 de metri, deasupra liniei de cultură a porumbului indian, incașii dețineau vaste bogății naturale, de o valoare incalculabilă, îngropate în pământ. Când au sosit conchistadorii spanioli, la începutul secolului XVI, ținta căutării lor erau minele de argint. Totuși cu mult mai valoroasă decât argintul sau decât aurul era modesta plantă *papa*, cunoscută de noi sub denumirea de cartof.

Numai cartoful poate pretinde că este planta cea mai importantă din lume, nu numai pentru popularitatea lui pe toate mesele, ci și pentru rolul său în istorie. Acești tuberculi au salvat popoare de la dispariția prin înfometare.

Cu 8-9 secole înainte de era noastră, cartoful era bine încetățenit în Peru, fiind desenat pe vase și cunoscut în limba preincașă ca *aymara*. Unsprezece denumiri diferențiau varietățile care au flori albe, galbene, violet sau roșii. Incașii au dezvoltat o metodă de a usca și de a îngheța cartofii. Mai întâi, uscau feliile subțiri la soare, iar când, la altitudinea lor, temperatura din timpul nopții cobora sub 0^0 C, feliile înghețau, devenind un fel de cartofi pai, nu prea apetisanți, căci luau o culoare închisă, dar hrănitori și cu posibilitatea păstrării îndelungate.

Cartoful face parte din familia solanaceelor, împreună cu roșiile, ardeii și vinetele. Există 154 de specii sălbatice de cartof, răspândite din Chile până în nordul statului Mexic. Se cultivă numai 7 specii, însă în cei 6.000 de ani de cultivare s-au dezvoltat mii de varietăți. Azi, Centrul Internațional al Cartofilor din Lima, Peru, deține în băncile lui de gene peste 6.000 de varietăți.

Spaniolii au fost aceia care au introdus cartoful în lumea veche, între anii 1550 și 1570, la început fiind folosit drept plantă decorativă. Adesea, când oamenii sau vitele consumau tuberculi verzi și cruzi, surveneau intoxicații sau manifestări cutanate, considerate ca fiind lepră. Fructele cartofului, niște boabe mici, conțin un alcaloid numit solanină, care e toxic.

În afara zonei Anzilor se cultivă numai o singură specie, *Solanum tuberosum*. În Europa se cultivă aproximativ 600 de varietăți ale acestei specii.

În Irlanda, cu solul ei neproductiv și clima aspră, cartofii au pătruns prin anii 1580-1590, dovedindu-se de la început o binecuvântare. Grâul și secara nu se puteau cultiva decât în regiunile din sudul și răsăritul insulei și, când invazii repetate i-au gonit pe irlandezi în regiunile muntoase, pe la mijlocul anilor 1600, ei nu aveau nimic altceva decât cartofii, care au salvat națiunea. Și, în timp ce cartofii se răspândeau în solul irlandez, preoții din Scoția îi declarau buni doar pentru păgâni, deoarece nu sunt menționați în Biblie.

Nici pătrunderea în Anglia n-a fost ușoară. O lozincă din cursul alegerilor din anul 1765 suna astfel: „Nu cartofi, nu papalitate!" În ciuda acestei reclame nu tocmai favorabile, cartoful a reușit să pătrundă peste tot. Iar în timpuri de foamete, când cerealele nu se făceau și soarta săracilor era disperată, cartoful își demonstra valoarea nu doar ca floare, ci și ca aliment hrănitor.

Când, în foametea din anul 1740, țăranii francezi erau nevoiți să consume ferigi și rădăcini, cartofii au salvat nenumărate vieți. Către sfârșitul secolului XVIII, doctorul Antoine Auguste Parmentier, chimist și nutriționist, preocupat foarte mult de binele țării, a încercat să popularizeze cartoful în întreaga Franță. El a convins-o pe regina Maria Antoaneta să poarte în păr flori de cartof la un bal public, iar pe rege să aibă o floare de cartof la butonieră.

Mulțumită cartofului, între anii 1793 și 1840, populația Irlandei a crescut de la 1,5 milioane la 9 milioane. Fără această sursă de hrană, țara n-ar fi putut alimenta decât cel mult 5 milioane. Să nu uităm că pe atunci era o lipsă de cereale pe tot globul.

Să nu credem însă că de-acum lucrurile s-au încheiat cu bine. Au urmat o serie de boli care au afectat cartoful, începând din anii 1750. În cele din urmă, cultivatorii au învățat cum să producă nenumăratele varietăți ce stau azi la dispoziția noastră.

Cartoful e cel mai bun pachet de hrană din lume: bogat în glucide, proteine cu toți aminoacizii esențiali, minerale și vitamine, fiind în același timp lipsit de grăsimi.

Terenurile cultivate cu cartofi produc mai multe tone și mai multe calorii pe hectar decât orice altă cultură, media mondială fiind de 13,5 tone pe hectar – de patru ori mai mult decât culturile de orez și de cinci ori mai mult decât cele de grâu. Fermierii din America de Nord obțin 37 de tone de cartofi pe hectar!

Cartoful crește foarte repede. În regiunile tropicale se poate recolta după 2 luni și se poate cultiva aproape pretutindeni, începând cu zonele de deșert până în terenurile îmbibate cu apă ale verilor răcoroase și umede din Scoția sau în solul aproape steril din Suedia.

Mai mult chiar, cartoful se pretează la ameliorări prin tehnici moderne de manipulare genetică. În prezent, producția mondială de cartofi este în jur de 280 de milioane de tone pe an, fiind recolta cea mai valoroasă, după orez, grâu și porumb.

Producția de cartofi în țările în curs de dezvoltare crește mai repede decât oricare altă recoltă de hrană. La începutul secolului XXI, 34% din producția mondială s-a realizat în țările în curs de dezvoltare, în comparație cu 4% în 1950. Creșterea cea mai rapidă se realizează în China, unde, în ultimii 3 ani, producția de cartofi s-a triplat. În felul acesta, China a ocupat locul Rusiei care, în trecut, era cea mai mare producătoare de cartofi din lume. În prezent, Rusia ocupă locul al șaselea.

În Vietnam, după orez, cartofii reprezintă recolta cea mai bogată. Acolo, precum și în China și în India, datorită timpului de dezvoltare foarte scurt, cartofii pot constitui a doua recoltă pe terenurile de orez.

Deoarece crește în întuneric, cartoful nu e verde, iar după recoltare trebuie depozitat într-un loc întunecos, pentru a nu lua culoarea verde. Cartofii verzi nu trebuie consumați, deoarece conțin alcaloidul solanina. De fapt și roșiile necoapte, verzi, conțin solanină și n-ar trebui consumate, oricât de gustoase ar fi gogonelele murate.

Cartofii constituie un aliment foarte sănătos. Conțin aproximativ 15% glucide, sub formă de amidon, și 2% proteine, cu toți aminoacizii esențiali. De asemenea, conțin cantități apreciabile de potasiu, vitamine din grupul B, vitamina C și 400 micrograme de fier la 100 grame. Având un efect alcalinizant, ajută la menținerea echilibrului acidobazic din organism.

200 g de cartofi nu conțin decât 140 kcal, în schimb, oferă 30 mg vitamina C, 12 mg calciu, 800 mg potasiu, 80 mg fosfor și alte substanțe minerale.

Cartofii NU îngrașă! Ceea ce îngrașă sunt grăsimile care se adaugă. Un cartof de 200 g are numai 140 kcal. Dacă se consumă cu unt sau cu margarină, va avea 420 kcal. Sub forma lor prăjită, vor introduce în organism 530 kcal, iar sub forma chipsurilor vor oferi 870 kcal și grăsimi de cea mai proastă calitate. În ciuda faptului că se consumă în cantități industriale, atragem atenția că modalitatea cea mai nesănătoasă de a mânca acest aliment atât de folositor este consumarea cartofilor prăjiți și a chipsurilor. Pe lângă caloriile multe, uleiul prăjit are o cantitate mare de acizi grași TRANS, incriminați în creșterea colesterolemiei și în apariția unor forme de cancer. Și cartofii congelați din comerț conțin o cantitate mare de grăsimi de cea mai proastă calitate.

Cartofii sunt un aliment foarte sănătos, dacă se folosesc fără grăsimi.

Băuturile nealcoolice

Se pare că lumea a început să înțeleagă faptul că organismul nostru, pentru a funcționa cât mai bine, are nevoie de o cantitate apreciabilă de lichide. Iar industria și comerțul au fost pe fază, oferind o gamă întreagă de băuturi nealcoolice și răspândind ideea că apa de la robinet n-ar fi sănătoasă. Așa se face că, în momentul de față, în SUA se consumă de două ori mai multe băuturi carbogazoase decât acum 25 de ani. Din nefericire, mulți nu știu că această creștere a contribuit la obezitate, carii dentare și osteoporoză și întreabă: *Nu constituie băuturile nealcoolice o modalitate excelentă de a consuma mai multe lichide?*

Răspunsul este un NU categoric.

Iată câteva date în legătură cu băuturile carbogazoase:

Apă, plus zahăr, plus numeroase chimicale înseamnă:

- alimentație dezechilibrată, deoarece o doză conține 120-180 de calorii goale, care produc oscilații mari ale glicemiei, declanșează o secreție mare de insulină – și știm că insulina este otravă pentru artere, iar zahărul, de obicei, se transformă în grăsime;
- băuturile carbogazoase cresc aciditatea gastrică și întârzie digestia;
- majoritatea băuturilor nealcoolice conțin conservanți, substanțe colorante, întăritoare de gust și alte chimicale, care necesită un efort în plus din partea ficatului și a rinichilor, pentru a fi detoxifiate și eliminate;
- unele conțin substanțe iritante pentru mucoasa gastrică;

- cele mai multe băuturi carbogazoase conțin acid fosforic, cu efect acidifiant, care, pentru a fi neutralizat și eliminat din rinichi, folosește calciul scos din oase, iar urmarea este osteoporoza.

Chiar dacă nu conțin alcool, aceste băuturi constituie o catastrofă pentru organism. A înlocui un rău cu un altul nu constituie o măsură înțeleaptă.

Dar sucurile de fructe? Sucurile de fructe și vegetale sunt incontestabil mai hrănitoare decât băuturile carbogazoase. Totuși, ele sunt mai puțin hrănitoare decât produsele din care provin.

În ultimă instanță, sucul de portocale, de exemplu, e un produs rafinat, jefuit de majoritatea fibrelor celor mai valoroase, de care organismul nostru are o nevoie atât de mare.

Sucul de portocale nu scade colesterolemia atât de eficient ca fructul întreg. Are mai multe calorii și, în același timp, satură mai puțin. Prin cuvântul NATURAL ce figurează adesea pe etichete, se pot înțelege foarte multe: apa care e adăugată, sucul de fructe, care poate reprezenta 25% din volum, dar și zahărul, care e tot natural, dar jefuit de fibre.

Dacă se știe că băuturile de tip Cola și Pepsi conțin cofeină, numai foarte puțini sunt conștienți că majoritatea băuturilor carbogazoase conțin și cofeină și, prin intermediul lor, într-un anumit sens, întregul glob a ajuns la dependență de cofeină.

Primele relatări istorice în legătură cu cafeaua povestesc despre un păstor de capre din Abisinia, Etiopia de azi, care, în jurul anului 850 d.Hr., a observat cum caprele sale dansează în jurul a ceea ce, ulterior, a devenit cunoscut ca fiind un arbore de cafea. A gustat boabele și, conform legendei, a intrat și el în hora caprelor.

Cercetările au arătat că ingestia de cafea crește riscul bolilor cardiovasculare și neoplazice, după cum favorizează și o serie de complicații legate de sarcină. Efectele nocive ale cafelei se realizează prin mai multe mecanisme, printre care și acela de creștere a

homocisteinei în sânge. Nivelurile crescute de homocisteină, un aminoacid care conține sulf, indică un risc crescut de morbiditate și de mortalitate cardiovasculară. Concentrații mari de homocisteină s-au întâlnit frecvent și la femeile care prezentau complicații legate de sarcină și la cele cu o evoluție nefavorabilă a sarcinii.

Printre cauzele cele mai des întâlnite ale nivelurilor crescute de homocisteină sunt deficitele de folat și cobalamină, adică vitaminele B_{11} și B_{12}.

Observații recente arată că, în afara vitaminelor din grupul B, nivelul homocisteinei din sânge este influențat și de unii factori de stil de viață.

Studii extinse au dovedit că fumatul și consumul de cafea se însoțesc de concentrații crescute de homocisteină. Iar foarte recent, Grubben și colaboratorii săi au publicat, în *American Journal of Clinical Nutrition* (2000; 71:403-404), rezultatele cercetării lor, efectuate în Olanda, din care reiese că ingestia de cafea crește nivelul homocisteinei sanguine, independent de fumat.

Cofeina ne face să ne simțim vioi, deoarece blochează receptorii pentru adenozină din creier.

În mod normal, adenozina înăbușă sau slăbește activitatea altor neurotransmițători. Prin blocarea adenozinei, adică a frânei, se stimulează activitatea creierului și, în mod direct, producția dopaminei. Cocaina, alcoolul, nicotina și heroina cresc de asemenea nivelul dopaminei. În mod evident, cofeina are unele proprietăți asemănătoare cu cele ale drogurilor, iar cei care o consumă nu sunt conștienți de măsura în care comportarea lor este controlată de ea. Când nu-și mai primesc doza, apar fenomenele de sevrage, de abstinență. În special copiii sunt foarte vulnerabili la fenomenele de abstinență, atunci când nu mai primesc băuturile cu care s-au obișnuit.

Industria băuturilor nealcoolice exploatează proprietatea cofeinei de a crea dependență, pe care o adaugă tocmai cu acest scop, și nu

pentru ameliorarea gustului. Cercetătorii de la Universitatea John Hopkins din Baltimore, SUA, au găsit că numai 2 din 25 de consumatori adulți de Cola pot face deosebirea între gustul sortimentelor cu cofeină și al celor fără cofeină. Această nouă dovadă contrazice puternic pretenția producătorilor că ar adăuga cofeina numai pentru gust. În realitate se urmărește crearea dependenței!

Efectul asupra sistemului nervos se poate vedea și la păianjen, care, după o doză de cafeină, nu mai e în stare să facă o pânză obișnuită, ci doar o caricatură.

La om, cofeina crește colesterolemia, tensiunea arterială și trigliceridele în sânge, produce extrasistole, insomnie și crește secreția de apă prin rinichi, contribuind la deshidratarea organismului și la senzația de oboseală.

Cofeina trece prin placentă și afectează creșterea fetală, inhibând fosfodiesteraza, enzima responsabilă pentru desfacerea adenozin monofosfatului ciclic (AMP ciclic). Nemaifiind desfăcut, adenozin monofosfatul ciclic crește în sânge, și nivelul crescut de AMP ciclic se poate interfera cu diviziunea celulară sau poate precipita vasoconstricția uterină mediată de catecolamine.

Rata metabolismului cofeinei la femeile însărcinate este de 3 ori mai înceată, rezultând o acumulare a cofeinei în organismul mamei și al fătului.

În sfârșit, cofeina crește susceptibilitatea celulei la lipsa de oxigen, prin blocarea receptorilor specifici de adenozină.

Cu toată înțelegerea pe care o avem față de cei care au devenit dependenți de cafea, trebuie să spunem că nu e băutura care să merite banii dați pentru ea.

Singura băutură perfectă e apa. De ce? Dacă nu sunteți deshidratat, 70% din greutatea dumneavoastră o reprezintă apa, iar rinichii filtrează zilnic în jur de 180 litri de apă. Fără apă, nu poate trăi nici o celulă și nu se poate efectua nici unul din nenumăratele

procese care au loc în corp. Organismul uman e alcătuit dintr-un număr imens de fabrici minuscule, dependente de apă, care conțin miliarde de unități foarte diversificate, însă toate dependente de apă. Pentru a menține acest sistem minunat, și deci viața, aveți nevoie zilnic de 10-12 pahare de apă. Două până la patru le obțineți din alimente, restul, de opt sau chiar mai mult, trebuie să le consumați, chiar dacă nu vă este sete.

Desigur, necesarul de apă diferă în funcție de greutatea corporală, efortul fizic depus și temperatura mediului înconjurător. Recomandarea de a bea 6-8 pahare de apă zilnic se referă la persoanele cu greutate normală – bărbați între 60 și 70 kg, femei între 50 și 55 kg, care depun o muncă fizică redusă, într-un mediu cu o temperatură normală.

Pentru cei care încă n-au putut părăsi celelalte băuturi, nutriționiștii recomandă să se bea câte un pahar de apă după fiecare băutură alcoolică sau cafea, pentru a contrabalansa efectul lor deshidratant.

Înlocuitorii de zahăr

Mulți consideră că înlocuitorii de zahăr constituie o alternativă bună, care să se folosească pentru orice, începând cu băuturile și terminând cu prăjiturile și bomboanele, deoarece nu conțin calorii, deci nu îngrașă. Lumea consumă aceste articole, crezând că sunt eficace, deoarece sunt sărace în calorii. Studii recente arată contrariul. Persoanele care consumă cel mai mult așa-zisele băuturi dietetice au cele mai multe probleme cu greutatea.

O cercetare efectuată asupra a 75.000 de femei, cu vârste între 50 și 69 de ani, a constatat că cele care utilizau surogatele de zahăr, în decursul timpului, au câștigat mai mult în greutate decât cele care nu le foloseau.

Într-un alt studiu, 30 de voluntari care au băut timp de 2 săptămâni numai băuturi dietetice, fără zahăr, au consumat mai multe alimente și au câștigat mai mult în greutate decât atunci când li s-a permis să consume băuturi îndulcite cu zahăr.

Azi se știe că folosirea diferiților înlocuitori de zahăr prezintă o serie de probleme, necunoscute de populație.

În primul rând, diversele tipuri de zahăr artificial stimulează senzația de foame, măresc pofta de mâncare, favorizând aportul de calorii.

Zahărul artificial crește sau cel puțin menține dorința pentru zahăr, miere și dulciuri în general, ceea ce pentru diabetici este foarte rău.

În momentul în care folosim un înlocuitor de zahăr, pe cale nervoasă, gustul dulce este semnalizat creierului care, neputând

face deosebirea, dă poruncă pancreasului să secrete insulină. Pancreasul se execută și, până când poate, secretă mai multă insulină, care scade glicemia uneori până la valori critice, determinând o nevoie stringentă de a mânca cu o poftă de lup. Dar mai există un aspect, poate, și mai primejdios: nivelurile mari de insulină au multiple efecte nocive, în special asupra vaselor de sânge.

În Statele Unite, consumul anual de substanțe îndulcitoare artificiale este de 10 kg pe cap de locuitor, dar, în ciuda acestei cantități, consumul de zahăr e în continuă creștere.

Înlocuitorii de zahăr sunt cunoscuți de mai bine de 100 de ani. Aceste substanțe chimice depășesc capacitatea de îndulcire a zahărului de 10 până la 2.000 de ori și, cu excepția aspartamului, nu furnizează calorii. Cea mai cunoscută este ZAHARINA. Majoritatea înlocuitorilor de zahăr folosiți în zilele noastre reprezintă un amestec de 10 părți ciclamat și o parte zaharină.

Studii efectuate pe animale arată că zaharina favorizează în special cancerul de vezică urinară. În SUA, alimentele și băuturile care conțin zaharină trebuie să poarte o etichetă prin care consumatorul este atenționat asupra unui potențial efect carcinogen. În Canada este interzisă comercializarea zaharinei.

ASPARTAMUL este o altă substanță folosită la îndulcirea băuturilor, a deserturilor și a multor altor produse alimentare. La Conferința Mondială Pentru Mediul Înconjurător s-a discutat mult în legătură cu această substanță. Se bănuiește că aspartamul ar fi implicat în înmulțirea cazurilor de scleroză multiplă și de afecțiuni dermatologice.

La temperatura de 30^0 C, metanolul din aspartam se transformă în formaldehidă și apoi, prin oxidare, se ajunge la acid formic, care tinde să acidifieze sângele. Unii cred că toxicitatea metanolului a făcut ca, în mod eronat, să se stabilească diagnosticul de scleroză multiplă. Cantități mari de metanol pot duce la pierderea vederii.

În retină, metanolul se transformă în formaldehidă, o substanță toxică. Nancy Markle scrie în legătură cu aspartamul: „Dacă, după ce ați consumat aspartam, aveți colici, dureri sub formă de înțepături și parestezii ale membrelor inferioare, amețeli, cefalee, apatie, senzație de teamă, greutate în vorbire, tulburări de vedere și de memorie, atunci suferiți probabil de boala aspartam". În SUA, aspartamul este conținut în peste 5.000 de produse diferite. Aspartamul tulbură și procesele chimice din creier, după cum și nivelul glicemiei.

CICLAMATUL, cu derivatul său major cicloxilamina, este încă în studiu, deoarece se bănuiește că ar favoriza dezvoltarea tumorilor, atunci când se folosește împreună cu un carcinogen.

Cel mai recent înlocuitor sintetic de zahăr apărut pe piață este ACESULFAM K, K fiind simbolul chimic pentru potasiu. Deocamdată lipsesc date suficiente pentru a aprecia dacă substanța are sau nu efecte nocive. Cu toate acestea, ea se folosește. Cea mai înțeleaptă atitudine este aceea de a renunța cu totul la înlocuitorii de zahăr.

CAROSERIA ȘI PIESELE DE SCHIMB: PROTEINELE

Proteinele sunt cele mai variate dintre toate moleculele organismelor vii și, în mod virtual, joacă un rol în fiecare aspect al uimitorului fenomen cunoscut ca viață. De fapt, toate procesele vieții se desfășoară, în cea mai mare parte, pe suprafața proteinelor.

Unele proteine au o structură globulară și multe dintre ele funcționează ca enzime, imunoglobuline, hormoni, proteine de transport sau îndeplinesc un rol structural în țesuturi și în celule. Viața e posibilă datorită funcției enzimatice a proteinelor, în organismul uman existând cel puțin 10.000 de enzime diferite. În afara proteinelor globulare, există proteine fibroase, ce pot fi de consistență solidă – unghiile, părul, copitele sau penele păsărilor.

Denumirea de proteină vine de la cuvântul grecesc *protos*, care înseamnă „cel dintâi".

Proteinele sunt alcătuite din molecule de aminoacizi (în total 20), care se îmbină în secvențe diferite, pentru a produce extraordinara varietate de proteine, ce se întâlnește în natură. Fiecare ființă are propriile proteine, alcătuite din aminoacizi fabricați de organism sau obținuți din alimente. Organismul uman nu poate fabrica toți aminoacizii și, deoarece este esențial ca ei să fie obținuți din hrană, aceștia sunt cunoscuți ca aminoacizi esențiali, ceea ce nu înseamnă că sunt mai valoroși decât ceilalți. Aminoacizii care pot fi sintetizați de organismul uman se numesc neesențiali, dar nu sunt mai puțin importanți.

Aminoacizii esențiali sunt: izoleucina, leucina, lizina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofanul, valina și histidina. De fapt, histidina nu e un aminoacid esențial pentru adulți, dar e inclusă din cauza copiilor, care n-o pot sintetiza.

Aminoacizii neesențiali sunt: glicina, acidul glutamic, arginina, acidul aspartic, prolina, alanina, serina, tirozina, cisteina, asparagina și glutamina. La aceștia se adaugă și aminoacizii hidroxiprolină și citrulină, motiv pentru care, în unele publicații, veți găsi că există 22 de aminoacizi.

Proteinele umane sunt alcătuite din sute de aminoacizi, unele chiar din peste o mie. Organismul uman conține aproximativ 50.000 de proteine diferite și în fiecare celulă se găsesc 4.000-5.000 de proteine, cu cele mai variate funcții.

Furnizorul principal de proteine sunt plantele, de aceea proteinele de origine vegetală se numesc proteine primare, pe când cele de origine animală se numesc proteine secundare. Pentru a putea fi utilizate, proteinele trebuie să fie desfăcute în tubul digestiv, în aminoacizii din care sunt alcătuite, indiferent de originea lor. Acțiunea de „fărâmițare" a proteinelor e realizată de enzime și începe în stomac.

Pentru a putea fi atacate de enzime, proteinele de origine animală necesită o aciditate mai mare decât cele de origine vegetală. Astfel, albușul de ou are nevoie de un pH de 1,5, care e mult mai acid decât valoarea optimă pentru enzimă. Proteinele animale necesită o ședere mai îndelungată în stomac, ceea ce dă senzația mai prelungită de sațietate, dar fără vreun avantaj nutritiv. În realitate, întârzierea evacuării gastrice, alături de o aciditate crescută, favorizează agresiunea acidă asupra mucoasei gastrice, cu consecințele ei inevitabile. La acestea se adaugă încă un factor nefavorabil – cantitatea mare de grăsimi din produsele de origine animală. În mod practic, grăsimile nu se digeră în stomac, deoarece lipaza gastrică are un rol minor și limitat, însă ele acoperă alimentele

cu un strat care îngreunează activitatea pepsinei hidrosolubile asupra proteinelor.

Lichidele consumate în timpul mesei diluează concentrația enzimelor din stomac, iar dacă sunt foarte reci, scad temperatura la un nivel la care enzimele nu pot lucra, întârziindși prin aceasta digestia proteinelor, care va fi continuată și desăvârșită în intestin.

Foarte mulți cred încă și sunt convinși că, pentru a obține proteinele necesare, e nevoie de carne și de ouă sau, cel puțin, de produse lactate. Mai trist e faptul că acest mit se povestește și astăzi studenților de pe băncile facultăților de medicină. Miturile dispar foarte greu.

Timp de milenii, majoritatea populației globului și-a menținut existența cu ajutorul produselor pământului: cereale, leguminoase, cartofi, zarzavaturi și fructe. Cu excepția potopului din timpul lui Noe, nici un cataclism natural n-a reușit să oprească înmulțirea omenirii. Este adevărat că în toate timpurile a existat un mic număr de oameni privilegiați, care își puteau permite luxul de a consuma și carne. Acum 3.100 de ani, secerătorii lui Boaz mâncau grăunțe prăjite și înmuiau bucata de lipie într-o zeamă cu oțet.

În țările civilizate, consumul de carne s-a răspândit abia în ultimii 150 de ani.

În anul 1816, în Germania, consumul anual de carne și de mezeluri a fost de 13,7 kg pe cap de locuitor; în anul 1900, de 47 kg; în anul 1975, de 82,6 kg; iar în 1993, de 95,5 kg. Această creștere enormă s-a realizat mai ales prin carnea de porc, iar în ultimii 25 de ani și prin carnea de pasăre.

Proteinele au fost descrise în anul 1838 de către chimistul și medicul suedez Berzelius. Prin anii 1880, savantul german Justus Liebig a descoperit că mușchii sunt formați din proteine și a lansat lozinca: „Cine vrea să facă mușchi trebuie să consume proteine multe". Concomitent cu acesta, Carl Voit, un medic german care a colaborat cu Liebig, întorcându-se în orașul natal, München, a

calculat consumul de proteine la 1.000 de mineri care lucrau în minele din jur și a găsit că aveau un consum zilnic de aproximativ 120 g; această cantitate a devenit „standardul lui Voit pentru necesarul de proteine". În 1912, englezul McCay a susținut constatarea lui Voit, ambii recomandând o ingestie zilnică de 100-150 g de proteine pentru un adult.

Mitul că cine vrea să aibă mușchi trebuie să mănânce carne a fost denunțat deja în anul 1913, când un american, profesor dr. Russell Chittenden, de la Universitatea Yale, SUA, și suedezul Hindhede au afirmat că 25-55 g de proteine pe zi sunt mai mult decât suficiente.

Chittenden a efectuat trei studii asupra unor atleți bine antrenați, omnivori, cu un consum ceva mai mare de carne decât populația obișnuită. După înregistrarea performanțelor, atleții au fost trecuți la un regim vegetarian timp de 5 luni. La repetarea testelor, s-a găsit că, după regimul vegetarian, performanțele s-au ameliorat cu 35%.

Cercetările științifice moderne arată că nevoile reale ale organismului uman, în ceea ce privește proteinele, nu sunt decât de aproximativ 30 g pe zi. O dată ce caroseria a fost terminată, pentru a funcționa, automobilul nu are nevoie decât de câteva piese de schimb, care să fie reînnoite din când în când.

Corpul nostru este foarte eficient în reciclarea propriilor proteine. În condiții normale, singurele pierderi de proteine care trebuie înlocuite sunt cele pe care organismul nu le poate recupera: părul, unghiile și celulele ce se descuamează de pe tegumente.

Academia Națională de Științe din Statele Unite recomandă, pentru un adult, 0,7 g de proteine pentru fiecare kg de greutate corporală, deci 42-50 g pentru o persoană de 60-70 kg sau aproximativ 10-12% din aportul caloric total.

Cu toate că această cantitate depășește necesarul, în țările industriale se consumă zilnic 100-120 g de proteine, majoritatea

fiind de origine animală. Concentrațiile mari de aminoacizi din intestin vor stimula producerea unui număr mai mare de receptori în epiteliul intestinal, ceea ce va mări absorbția aminoacizilor. Dar numai o fracțiune din acești aminoacizi va fi utilizată pentru a satisface cerințele, restul trebuie transformat într-o formă pe care corpul s-o poată depozita sau s-o poată folosi drept sursă de energie. Excesul de proteine nu poate fi depozitat ca atare în ficat sau în țesutul muscular, așa cum se întâmplă cu grăsimile ce sunt depuse în țesutul adipos sau cu glucidele stocate sub formă de glicogen. Numeroase studii atestă faptul că dieta hiperprotidică se asociază nu numai cu boli canceroase, ci și cu formarea de calculi renali și cu alterarea funcției rinichilor. Când se consumă proteine animale, cresc calciul și acidul uric în urină și scade nivelul de citrat; și tocmai citratul împiedică formarea cristalelor în căile urinare.

Alimentația bogată în proteine, în special de origine animală, duce la o pierdere de calciu prin urină, cu consecințe inevitabile – osteoporoza.

Majoritatea proteinelor consumate în țările industriale sunt de origine animală, fiind încărcate cu colesterol și cu grăsimi saturate. Însă nu toți știu că 50 până la 85% din caloriile obținute din carne și din produsele lactate provin din grăsimi, al căror rol în apariția aterosclerozei și în procesele de îmbătrânire e bine cunoscut.

Proteinele animale sunt bogate în aminoacizi ce conțin sulf (cisteina și metionina) și aminoacizi aromatici (fenilalanină și tirozină). Produșii lor de metabolism (crezolul și fenolul) favorizează cancerul cutanat și cel intestinal, precum și bolile degenerative.

Prin sulful pe care-l conțin, metionina și cisteina din alimentația omnivorilor pot produce o împovărare acidă a organismului, favorizând pierderea de masă musculară și de masă osoasă, adică osteoporoza.

Scăderea pH-ului extracelular, adică acidifierea organismului, crește peroxidarea grăsimilor și eliberează fierul din legăturile lui „sigure"; acest fier stimulează activitatea radicalilor liberi. În felul

acesta, cantitățile mai mici de sulf și de fosfor din alimentația total vegetariană constituie un factor de creștere a longevității.

Chiar dacă sunt lipsite total de grăsimi și de colesterol, ceea ce nu se întâmplă decât extrem de rar, proteinele animale (de exemplu: cazeina) cresc colesterolemia. Unii cred că pot scădea colesterolemia, consumând carne slabă sau brânză de vaci, degresată. Pentru a lămuri lucrurile, amintesc un studiu ce a devenit o cercetare clasică de nutriție.

Două grupe de pacienți cu hipercolesterolemie au fost trecute la un regim alimentar aparent la fel de bun. Ambele diete erau sărace în colesterol și în grăsimi saturate și bogate în fibre vegetale. Exista însă o singură deosebire: o grupă avea proteinele din lapte degresat, iar celălalt, din soia. După trei săptămâni, grupa care primea proteinele din lapte degresat a înregistrat o scădere a colesterolemiei cu 20 mg/dl. La grupul cu proteina din soia, colesterolemia a scăzut cu 60 mg/dl. După trei săptămâni, cei care au consumat cazeină au trecut la dieta cu soia și, în următoarele trei săptămâni, colesterolemia lor a scăzut cu 80 mg/dl. Cei care mai înainte primiseră proteina vegetală din soia au trecut la proteina din lapte și colesterolemia lor a crescut cu 40 mg/dl.

K. K. Caroll și M.W.Huff, lucrând pe iepuri albi din Noua Zeelandă, care reacționează asemănător omului la conținutul în colesterol al alimentației, au evaluat 11 proteine animale și 10 proteine vegetale, cu care au hrănit 21 de grupe de iepuri. La animalele hrănite cu proteine vegetale, s-a înregistrat o colesterolemie medie de 67 mg/dl, iar la cele hrănite cu proteine animale, colesterolemia medie a fost de 175 mg/dl. Iepurii hrăniți cu făină din semințe de rapiță au avut o colesterolemie medie de 96 mg/dl; cei hrăniți cu gluten de grâu, 80 mg/dl; cei care au primit proteine din soia au avut o colesterolemie de 58 mg/dl; și iepurii hrăniți cu fasole faba au prezentat o colesterolemie de 43 mg/dl. Iepurii hrăniți cu proteine din gălbenuș de ou au prezentat o colesterolemie de 270 mg/dl, cei hrăniți cu lapte degresat au avut o colesterolemie de 225 mg/dl; proteina din

curcan a determinat o colesterolemie de 215 mg/dl; proteina din peşte, o colesterolemie de 160 mg/dl; proteina din vacă, 152 mg/dl; proteina din pui, 138 mg/dl; şi proteina din porc a determinat o colesterolemie de 107 mg/dl.

Un studiu recent a arătat că ingestia zilnică de 20 g proteine de soia, echivalentul a 150 g tofu, reduce mult severitatea tulburărilor de menopauză. Ca „efect secundar", s-a înregistrat scăderea colesterolemiei totale şi a fracţiunii LDL (lipoproteine cu densitate mică), cunoscute şi sub denumirea de „colesterol rău".

Astăzi se ştie că proteinele de origine animală cresc secreţia de insulină şi sinteza de colesterol, ducând la creşterea colesterolemiei. În schimb, proteinele vegetale diminuează secreţia de insulină şi sinteza de colesterol. Ţinerea în frâu a secreţiei de insulină este importantă, deoarece nivelurile crescute de insulină au fost asociate cu o mortalitate crescută de boli cardiovasculare. Un studiu efectuat, timp de aproape 10 ani, asupra poliţiştilor finlandezi a arătat că insulinemia crescută pe stomacul gol sau imediat după mese constituie indicatorul cel mai sigur al unui deces în viitor, prin infarct miocardic. Cu cât insulinemia e mai crescută, datorită consumului de proteine de origine animală, dulciuri sau făină albă, cu atât riscul infarctului e mai mare.

Sursele de proteine animale conţin concentraţii mai mari de sodiu decât sursele vegetale, iar sodiul împiedică reabsorbţia calciului din filtratul renal, deci favorizează pierderea de calciu. Aminoacizii cu sulf din proteinele animale, crescând aciditatea urinară, produc de asemenea o pierdere de calciu prin urină.

În evaluarea unei proteine, proporţia diferiţilor aminoacizi e la fel de importantă ca prezenţa aminoacizilor esenţiali. Proteinele vegetale realizează un nivel sanguin mai ridicat de arginină şi de glicină decât cele animale, împiedicând procesul de ateroscleroză. Creşterea argininei în sânge, după consumul de soia sau de alte vegetale, frânează sinteza de colesterol în organism.

Pe lângă fosfor, proteinele conțin și o cantitate apreciabilă de calciu. Pentru sănătate și pentru numeroase funcții metabolice, raportul calciu/fosfor este deosebit de important. Alimentația din țările industriale deplasează acest raport în direcția fosforului.

Concentrația ionilor de calciu are o semnificație deosebită pentru numeroase procese biologice, și cele mai mici devieri de la normal duc la tulburări apreciabile. Cantitățile mari de fosfat duc la scăderea concentrației plasmatice a calciului. Atât scăderea nivelului calciului sanguin, cât și excesul de fosfat realizează o secreție crescută de hormon paratiroidian, ceea ce determină ieșirea calciului din oase. Cu alte cuvinte, un surplus de fosfat constituie un factor de risc pentru osteoporoză. Pe de altă parte, concentrația crescută de fosfat în sânge determină depunerea de fosfat de calciu în rinichi, inimă, cristalin și alte țesuturi, cu producerea de reacții inflamatoare și fibroase. În sfârșit, fosfatul din carne împiedică absorbția calciului.

Efectele dăunătoare ale unui raport alterat dintre calciu și fosfor sunt multiple, dar nu lipsite de importanță. Relațiile cantitative ale fosforului și ale calciului din proteinele alimentare determină, în mare măsură, valoarea nutritivă a alimentelor care conțin proteine.

Raportul optim între calciu și fosfor este de 1/1 până la 1,5. Proteinele de origine animală conțin un exces de fosfor. Iată raportul calciu/fosfor în câteva alimente:

- carne de porc: 1/97, deci fosforul este de 97 de ori mai mult decât calciul;
- carne de vită: 1/21; pește de mare: 1/17; carne de pasăre: 1/17;
- cartofi: 1/4; conopidă fiartă: 1/2,3; soia: 1/2,3; alune: 1/1,5; morcovi: 1/0,95; varză albă:1/0,5; spanac: 1/0,3.

Carnea de porc are raportul calciu/fosfor extrem de nefavorabil, generând osteoporoza.

Proteinele vegetale sunt însoțite și de alte substanțe nutritive: vitamine, minerale, substanțe fitochimice, cu acțiuni benefice asupra sistemului imunitar.

Alimentația bogată în proteine animale conține de obicei puține glucide și, practic, este lipsită de fibre. În dieta de tip apusean, zilnic ajung în intestinul gros până la 12 grame de proteine incomplet digerate. Din cauza cantității scăzute de glucide, mai ales sub formă de fibre, bacteriile din colon folosesc aceste resturi proteice pentru propriile nevoi metabolice, punând în libertate amoniac, ce favorizează proliferarea celulară și modifică sinteza acidului dezoxiribonucleic, factori incriminați în apariția cancerului de intestin gros. Iar germenii din colon, *Bacteroides fragilis* și *Escherichia coli,* metabolizează fenilalanina și tirozina, producând fenol, substanță incriminată tot în apariția neoplasmului de colon. Nivelul fenolului urinar crește foarte mult după consumul abundent de carne și scade, dacă alimentația conține fibre.

Numeroase studii arată că alimentația bogată în proteine animale accelerează creșterea și maturizarea, dar, în același timp, scurtează durata de viață. Însă mai sunt și alte aspecte care merită să fie cunoscute.

Deoarece, de obicei, carnea se consumă după o pregătire termică, expunerea la căldură a proteinelor tulbură digestibilitatea, resorbția și disponibilitatea lor în metabolismul intermediar. Eficacitatea enzimelor digestive și digestibilitatea proteinelor țin de structura primară și terțiară a moleculelor, iar structura terțiară este labilă la căldură.

Fiecare expunere la căldură duce la formarea de esteri, tioesteri și imide între lanțurile de peptide și aminoacizii izolați, care nu pot fi digerați enzimatic. Sub efectul căldurii, apar o serie de produși ai reacției Maillard, care sunt resorbiți, însă neutilizați în metabolismul intermediar, fiind eliminați prin rinichi.

Azi se știe că proteinele alterate prin acțiunea căldurii pot acționa toxic, mutagen și carcinogen, atât în intestin, cât și după ce au fost resorbite. Pirolizate carcinogene și mutagene iau naștere, în special, prin prăjire, pregătire la grătar sau prin afumare.

Sub efectul căldurii, aminoacizii, care în mod natural sunt L-aminoacizi, se transformă în D-aminoacizi. În timp ce L-aminoacizii sunt resorbiți în proporție de 90%, D-aminoacizii sunt excretați, în cea mai mare parte, pe cale intestinală; însă D-aminoacizii inhibă resorbția și utilizarea L-aminoacizilor.

Acțiunea căldurii asupra proteinelor animale determină o diminuare marcantă a utilizării lor biologice și formarea unor cantități mari de substanțe nocive. În schimb, proteinele de origine vegetală se consumă fără a fi expuse la temperaturi mari și sunt mult mai puțin lezate de acțiunea căldurii.

Cu decenii în urmă, exista teoria că la vegetarienii adevărați, pentru a obține un aport echilibrat de aminoacizi, e nevoie de consumarea, la aceeași masă sau în aceeași zi, a mai multor proteine vegetale, de exemplu, fasole și cereale. S-au alcătuit și liste, întocmite cu grijă, în care erau trecute alimentele ce trebuie consumate pentru a obține o proteină de aceeași „calitate" cu cea obținută de consumatorii de carne. În anul 1988 și 1993, Asociația Americană de Dietetică a publicat o luare de poziție, în care se susținea că nu e nevoie de combinarea diferitelor proteine vegetale, deoarece aminoacizii obținuți din hrană se pot completa cu cei aflați în organism. În plus, aceeași asociație susținea că „proteinele din soia au aceeași valoare biologică cu cele de origine animală și pot constitui singura sursă de proteine, dacă se dorește aceasta".

Conținutul în proteine al laptelui e indicatorul cel mai bun al necesarului de proteine pentru un nou-născut, indiferent dacă e vorba de un om sau de un animal. Să examinăm deci cantitatea de proteine din laptele diferitelor specii de mamifere.

Laptele de mamă conține 1,2 g de proteine la 100 ml, iar timpul necesar pentru dublarea greutății de la naștere este de 120 de zile. Laptele de cal conține 2,4 g de proteine la 100 ml, timpul dublării greutății fiind de 60 de zile. Laptele de vacă are 3,3-3,5 g de proteine

la 100 ml, timpul dublării greutății fiind de 47 de zile. Laptele de capră conține 4,1 g de proteine, greutatea dublându-se la 19 zile. Laptele de câine conține 7,1 g de proteine, dublarea greutății survenind la 8 zile. Laptele de pisică are 9,5 g de proteine, dublarea greutății având loc în 7 zile. Laptele de șobolan conține 11,8 g de proteine la 100 ml, iar pentru dublarea greutății de la naștere e nevoie de 4,5 zile. Această comparație demonstrează că oamenii au nevoie de o cantitate mai mică de proteine decât animalele. Rata relativă de creștere e mai mare la cele care consumă lapte cu o concentrație mai mare de proteine. În mod evident, aceste animale au nevoie de o cantitate mai mare de proteine pentru clădirea corpului lor.

Dacă de la naștere un copil ar consuma lapte de șobolan, oare și-ar dubla greutatea în câteva zile, în loc de câteva luni? Răspunsul e un NU categoric, deoarece rata de creștere este determinată genetic, în cea mai mare măsură. Excesul de proteine n-ar fi utilizat, ci, așa cum vom vedea, ar dăuna copilului în dezvoltare.

Prin anii 1950-1960, doi cercetători de la Universitatea Loma Linda, California, au căutat să răspundă la întrebarea dacă sursele animale oferă o proteină de o calitate superioară celei din surse vegetale. Comparând componentele nutritive din alimentația americanilor consumatori de carne, ovo-lacto-vegetarieni și total vegetarieni și determinând cantitățile exacte ale tuturor aminoacizilor ingerați, au constatat că, după normele Organizației Mondiale a Sănătății, privind necesarul ideal de aminoacizi, și după compoziția laptelui uman, calitatea cea mai bună de proteine a fost oferită de alimentația pur vegetariană. Proporțiile aminoacizilor din regimul total vegetarian se asemănau cel mai mult cu laptele de mamă și cu recomandările privind necesarul de aminoacizi.

De atunci s-au făcut numeroase determinări și s-a constatat că, dacă luăm în considerație necesarul zilnic de aminoacizi esențiali, în cazul în care cineva ar consuma numai un singur aliment de origine vegetală, să spunem pâine, într-o cantitate suficientă pentru

a asigura un aport caloric total de 2.200 kcal, necesarul de aminoacizi esențiali s-ar acoperi numai din acel singur aliment. Dr. Neil Nedley, din Statele Unite, a calculat cantitățile de aminoacizi esențiali din cartofi, orez nedecorticat, roșii, dovleac, grâu, porumb, ovăz, sparanghel, broccoli și fasole albă; a găsit că fiecare dintre aceste alimente furnizează mai mult decât necesarul de proteine. Această afirmație e valabilă pentru fiecare aminoacid din oricare aliment. Deci, dacă am presupune că vă hotărâți să consumați ***numai*** un singur zarzavat, produs cerealier sau cartof, această singură sursă conține toți cei 8 aminoacizi esențiali, în cantități mai mult decât necesare. Cu alte cuvinte, consumând vegetale, primejdia denutriției prin lipsa de proteine nu există. Având în vedere faptul că, de obicei, se consumă mai multe feluri de alimente vegetale, putem fi siguri că aportul de aminoacizi esențiali este absolut suficient.

Între cele 10 produse analizate, n-au existat fructe. Ele conțin o cantitate mică de proteine și, dacă s-ar consuma izolat, pe o durată mare, n-ar oferi necesarul de aminoacizi esențiali. Consumul exclusiv de fructe, luni sau chiar ani de zile, nu este recomandabil. Cu totul altceva este dacă fructele se mănâncă cu pâine, cartofi sau legume. Dr. Mark Messina, de la Universitatea de Stat din Michigan, SUA, s-a exprimat astfel: „Cine consumă zilnic mai multe porții de cereale și vegetale și are un aport caloric suficient este cu neputință să fie lipsit de proteinele necesare".

Astăzi, mulți știu că există primejdia ca hrana noastră să conțină prea multe grăsimi. Unii știu că și consumul de zahăr este dăunător. Totuși, cei mai mulți nu știu că și ingestia crescută de proteine are urmări rele, de cele mai multe ori nebănuite.

Zilele trecute, am aflat că o bună prietenă din copilărie a suferit o fractură de șold în urma unei căderi, aparent ușoare. Are fractura de șold vreo legătură cu proteinele din alimentația noastră?

În Europa și în America de Nord, fiecare a treia femeie, care a trecut de 50 de ani, suferă de osteoporoză. Cele mai multe nici nu

îşi dau seama de aceasta decât atunci când survine o fractură sau când alţii le atrag atenţia asupra accentuării cifozei toracale. Aproximativ 70% din totalul fracturilor survenite după vârsta de 45 de ani se datorează osteoporozei. Fără intenţia de a indispune pe cineva, trebuie să spun că statisticile arată că mai mult de jumătate dintre femeile care au intrat în menopauză vor suferi cel puţin o fractură în decursul vieţii. Şi lucrurile nu se rezolvă întotdeauna cu restabilirea, după implantarea unei endoproteze. Fracturile diminuează calitatea vieţii şi pot fi punctul de pornire al unui deces prematur, de exemplu, printr-o pneumonie. De fapt, riscul decesului, în anul care urmează fracturii de şold, creşte cu 15-20%.

În cadrul Universităţii Wisconsin s-au efectuat cercetări, privind efectele excesului de proteine asupra echilibrului calciului din organism.

Bărbaţi tineri, sănătoşi, au primit timp de 4 luni un regim alimentar conţinând 1.400 mg de calciu pe zi. În acelaşi timp, s-a determinat şi ingestia zilnică de proteine, care a fost între 48 şi 149 g/zi, precum şi câştigul sau pierderea zilnică de calciu.

Rezultatele au arătat că la un regim sărac în proteine, adică de 48 g/zi, tinerii câştigau (reţineau zilnic) în depozitele osoase 10 mg de calciu. Când au fost trecuţi la un regim bogat în proteine, adică 149 g/zi, pierdeau zilnic, în medie, 84 mg de calciu.

Concluzia autorilor studiului este că pierderea continuă de 84 mg de calciu pe zi, datorită excesului de proteine din alimentaţie, cu timpul, va produce o decalcifiere apreciabilă a oaselor.

Alte cercetări au demonstrat că, în ciuda unei ingestii de calciu, care depăşeşte recomandările (pentru femei de 1.000 mg/zi), consumul crescut de proteine duce la o pierdere zilnică de 70-80 mg de calciu. Şi de unde provine acest calciu? Deoarece 99% din rezervele de calciu se găsesc în oase, înseamnă că excesul de proteine din hrană produce o pierdere de calciu, în ciuda unei ingestii abundente.

Nu e nici un secret faptul că frecvența și gravitatea osteoporozei sunt cele mai mari în țările în care se consumă cantitățile cele mai mari de calciu, de obicei, prin intermediul produselor lactate.

Eschimoșii din Alaska prezintă și mai frecvent osteoporoză, deși consumă zilnic 2.500 mg de calciu. De unde au atâta calciu? Din cantitățile mari de pește, inclusiv din oasele pe care le ingerează. Consumul zilnic de proteine al eschimoșilor este enorm, și anume 250-400 grame. Tocmai această cantitate excesivă de carne, provenind mai ales din pește și din alte viețuitoare de apă, este cauza pierderii osoase, adică a osteoporozei. După cum vedeți, osteoporoza nu se datorează lipsei de calciu din alimentație; principala problemă pare să fie pierderea excesivă de calciu, în urma unui consum prea mare de proteine. Dar să nu ne așteptăm ca industria laptelui să difuzeze acest adevăr! În fond, de ani de zile ea caută să ne convingă de necesitatea unui consum mai mare de lapte, iaurt și brânzeturi, cu sau fără zahăr, pentru a preveni osteoporoza.

Realitatea e însă următoarea: dacă alimentația dumneavoastră este bogată în proteine, mai ales de origine animală, tot calciul pe care-l oferă produsele lactate nu va ajuta la nimic, ci chiar măriți riscul de a vă slăbi oasele, de a face osteoporoză și, eventual ulterior, la o anumită vârstă, să survină fractura de șold sau de antebraț.

Așadar, nu uitați că excesul de proteine diminuează depozitele de calciu, chiar și la un consum bogat din acest mineral.

Probabil, ați dori să știți mecanismele prin care regimul bogat în proteine determină pierderea masei osoase, crescând riscul osteoporozei.

În primul rând, carnea este bogată în aminoacizi care conțin sulf (ca metionina). Consumul excesiv al acestor aminoacizi duce la o creștere a concentrației ionilor de sulf. Un efect al creșterii cantității de sulf este tendința de acidifiere a sângelui. Pentru a

neutraliza acest surplus de aciditate, căci reacția sângelui trebuie să fie ușor alcalină, organismul reacționează, scoțând și folosind calciul din oase, care este apoi eliminat de rinichi, prin urină. În felul acesta, se realizează o pierdere de masă osoasă.

În al doilea rând, aminoacizii esențiali sunt necesari numai în anumite cantități. Când ingestia de aminoacizi esențiali depășește nevoile corpului, enzimele ficatului încep să desfacă acești aminoacizi și mai bine de jumătate din ei vor fi convertiți în uree. Și ce se întâmplă cu această cantitate mare de uree? Ureea acționează ca un diuretic, eliminând însă nu numai apă, ci și substanțe minerale valoroase. Deci, excesul de uree determină o pierdere de calciu.

Și încă ceva: sinteza crescută de uree, despre care am vorbit mai înainte, scade producția de oxid nitric, ce are un rol important și în formarea osoasă.

Aș dori să mai amintesc un studiu extins, efectuat de patru centre medicale, asupra a 10.000 de femei ce au depășit vârsta de 65 de ani, pentru a depista nu numai efectul ingestiei de calciu, ci și al altor factori de risc asupra fracturilor de șold. Cercetătorii au găsit că o ingestie mică de calciu, chiar sub 400 mg/zi, nu crește riscul fracturii de șold. În unele regiuni din Africa, unde ingestia de calciu este în jur de 200 mg/zi, se întâlnesc cele mai puține fracturi de șold din lume, în timp ce eschimoșii, care consumă zilnic peste 2.000 mg de calciu, au rata cea cea mai mare de osteoporoză din lume.

Studiul amintit a evidențiat și alți factori, care merită să fie cunoscuți:

- femeile ale căror mame au avut fracturi de șold au un risc de două ori mai mare de a face fracturi;
- lipsa activității fizice crește riscul fracturilor;
- ingestia zilnică de o ceașcă și jumătate de cafea sau consumul unei cantități corespunzătoare de cofeină crește riscul fracturilor;

- medicamentele anticonvulsive și antidepresive dublează riscul fracturilor de șold;
- proteinele vegetale NU favorizează osteoporoza, așa cum se întâmplă cu proteinele animale;
- expunerea insuficientă la soare și consumul de alcool măresc, de asemenea, riscul fracturilor de șold;
- un aport adecvat de calciu și o ingestie relativ mică de proteine înainte de vârsta de 30 de ani diminuează riscul osteoporozei.

Cu toate că riscul la femei de a suferi o fractură este de trei ori mai mare decât la bărbați, frecvența fracturilor nu e de neglijat nici la „sexul tare". În trecut, se presupunea că ingestia redusă de calciu ar fi un factor important de prezicere a unei fracturi, deoarece oasele sunt alcătuite în mare parte din fosfat de calciu și dintr-un amestec de fosfat de calciu și hidroxid de calciu, numit hidroxiapatit.

Cercetătorii de la Departamentul de Nutriție al Facultății de Sănătate Publică, de pe lângă Universitatea Harvard, Boston, urmărind, timp de opt ani, 51.529 de bărbați, n-au găsit nici un efect protector al ingestiei de calciu din surse lactate sau nelactate împotriva fracturilor de antebrat și de șold la bărbați.

În decursul vieții, riscul de a suferi de o fractură este de peste 40% pentru femei și 13% pentru bărbați. Dacă mai știm că la vârstnici, fractura de șold are o mortalitate de 20%, atunci ne dăm seama cât de importantă este prevenirea osteoporozei.

De mai bine de 30 de ani se știe că mineralele din schelet funcționează ca o bază-tampon și că activitatea de o viață întreagă de a tampona acizii rezultați din alimentație duce la o pierdere treptată a masei osoase.

Alimentația alcalinizată, alcătuită din: fructe, vegetale și proteine vegetale, prin potasiul și magneziul conținut, are un efect de tampon. Consumul abundent de fructe și de vegetale produce o urină mai alcalină, prin compușii care acceptă ioni de hidrogen.

În numărul din aprilie, 1999, al revistei *American Journal of Clinical Nutrition* (1999; 67:727-36), Jean Mayer și coloboratorii de la Centrul de Nutriție Umană de la Universitatea Tufts, SUA, demonstrează că ingestia crescută de potasiu și de magneziu din hrana vegetariană crește densitatea osoasă la bărbații în vârstă. Deci nu laptele, nici brânzeturile sau carnea, ci fructele și zarzavaturile întăresc scheletul celor în vârstă, prevenind fracturile de șold. Calciul este esențial nu numai pentru un schelet robust, ci poate ajuta la prevenirea hipertensiunii arteriale și la forța contractilă a inimii. Toate varietățile de varză, conopida, broccoli, fasolea, păpădia, soia, alunele, susanul și smochinele conțin suficiente cantități de calciu.

Astăzi însă știm că, pentru a păstra echilibrul calciului, e importantă nu numai cantitatea de calciu dintr-un aliment, ci și proporția în care acest calciu se absoarbe. Absorbția calciului depinde, cel puțin într-o anumită măsură, de alcătuirea dietei în întregime, nu numai de caracteristicile nutritive ale unui aliment bogat în calciu.

Cu toate că laptele este bogat în calciu, 70-80%, iar după unii chiar 90%, din acest calciu nu se absoarbe.

Cercetări recente arată că absorbția calciului din vegetale este mai mare decât a calciului din lapte. Un motiv pentru absorbția foarte bună a calciului din zarzavaturile verzi este conținutul lor mic în fosfor.

Vegetalele verzi au de 3 până la 5 ori mai mult calciu decât fosfor. În schimb, alimentația europeană și cea americană conțin de două până la trei ori mai mult fosfor decât calciu. Iar dieta în care raportul fosfor/calciu e mai mare de doi produce o pierdere de calciu din organism, adică o pierdere de masă osoasă.

Pentru a vă putea face o imagine, iată câteva cifre:

- o doză de Pepsi dietetic nu conține deloc calciu; în schimb, are 40 mg de fosfor;

- 100 g de carne slabă conțin 6 mg de calciu și 198 mg de fosfor;
- 100 g de pește oceanic au 14 mg de calciu și 237 mg de fosfor;
- 100 g de tofu conțin 258 mg de calciu și 239 mg de fosfor;

În paginile precedente, am arătat efectele nefavorabile ale fosforului din alimentele pe care le consumăm. Iată și principalele surse de fosfor:

- 34% din fosforul ingerat provine din lapte și brânzeturi;
- 30%, din carne, pește și ouă;
- 19%, din produse cerealiere;
- 7%, din vegetale;
- 5%, din legume și nuci;
- 2%, din fructe;
- 3%, din alte surse.

După cum se vede, pentru a diminua ingestia de fosfor, nu trebuie decât să excludem carnea, laptele, brânzeturile și ouăle. În schimb, brânza de soia, adică tofu, are o excelentă rație de fosfor/calciu.

Pe lângă riscul osteoporozei, pierderea de calciu prin urină crește riscul litiazei renale.

Un studiu efectuat de cercetătorii de la Universitatea Harvard, asupra a 45.000 de persoane, a arătat că cei care consumă cantități mari de proteine de origine animală își măresc riscul calculilor renoureterali cu 33%. Conform acestei cercetări, ingestia zilnică de mai mult de 61 g de proteine crește riscul litiazei renale.

Tot din această cercetare rezultă că ingestia crescută de potasiu, provenind din fructe și vegetale, scade riscul calculilor renoureterali.

Dacă cumva aţi avut deja un calcul urinar, există toate şansele să mai apară unul, dacă vă hrăniţi cu multe proteine animale. Calea cea mai sigură de a diminua riscul litiazei urinare este de a consuma un regim total vegetarian, care, în mod natural, conţine puţine proteine şi mult potasiu.

Dar excesul de proteine animale e însoţit şi de alte neplăceri. Comparându-se diferite ţări, s-a văzut că unde se consumă mai multe proteine animale, şi frecvenţa limfoamelor maligne este mai mare. Limfoamele maligne sunt o formă de cancer a ganglionilor limfatici. Unele forme au o evoluţie deosebit de gravă, deoarece survin la tineri.

Statele Unite, cu consumul cel mai mare de proteine din lapte şi carne de vită, prezintă numărul cel mai mare de limfoame maligne.

Alte cercetări au găsit că ingestia crescută de proteine de origine animală măreşte riscul cancerelor de sân, colon, prostată, rinichi şi endometru.

Produsele vegetale mai conţin o serie de nutrienţi care împiedică apariţia şi dezvoltarea tumorilor. Cantitatea mare de antioxidanţi din soia poate fi motivul principal al acţiunii anticanceroase a acestei legume.

Cercetătorii de la Universitatea Cornell, din New York, au găsit dovezi izbitoare, privind relaţia dintre consumul de proteine de origine animală şi cancerul hepatic. La om, principalele două cauze ale cancerului hepatic sunt modificările genetice induse de virusul hepatitei B şi expunerea la aflatoxina B_1. Aflatoxinele sunt un grup de substanţe produse de unele ciuperci care pot contamina alimentele, de exemplu, arahidele. Cercetătorii de la Universitatea Cornell au arătat că importanţa acestor două cauze majore poate fi minimalizată printr-un regim sărac în proteine animale.

Riscul cancerului hepatic la şoarecii cărora li s-a administrat aflatoxina sau care prezintă modificări genetice datorate hepatitei B poate fi diminuat foarte mult printr-o dietă săracă în proteine animale.

În China, expunerea la aflatoxină nu pare să crească riscul cancerului hepatic, datorită alimentației cu un conținut mic de proteine animale.

Există mai multe mecanisme prin care proteinele animale cresc riscul cancerului. În primul rând, proteinele animale cresc nivelul unor hormoni de creștere, care stimulează dezvoltarea tumorilor.

Un alt mecanism foarte important este prin influența acestor proteine asupra sistemului imunitar. Consumul de cantități mari de proteine, în special de origine animală, scade numărul așa-ziselor „celule ucigașe" (*natural killer cells*), care au rolul de a distruge celulele străine organismului, printre care și pe cele canceroase.

Un alt studiu a arătat că reducerea aportului alimentar a doi aminoacizi, fenilalanina și tirozina, poate ameliora activitatea sistemului imunitar, prin creșterea numărului de celule ucigașe și a încă două grupe importante de celule care previn apariția cancerului: *T helper cells* („celulele ajutătoare") și *T cytotoxic cells* („celulele citotoxice").

Consultând lista cu conținutul în fenilalanină și tirozină al diferitelor alimente, vom vedea că fructele au cantitățile cele mai mici, aproximativ 6 până la 14 mg la o cană, în timp ce ouăle și laptele conțin 100 mg la 100 g; peștele, 8-900 mg la 100 g, iar carnea de vită și cea de pasăre conțin 1.000-1.150 mg la 100 g.

Când șoarecii bolnavi de melanom cu metastaze au primit o dietă săracă în fenilalanină și tirozină, tumorile au încetat să crească. În schimb, șoarecii care aveau o dietă „normală" au murit repede, datorită creșterii tumorale rapide.

În sfârșit, câteva cuvinte despre regimul bogat în proteine și despre funcția renală. Se știe că unele boli, ca hipertensiunea arterială și diabetul, pot distruge unitățile funcționale microscopice ale rinichilor, numite nefroni.

Fiecare al treilea diabetic care face insulină va ajunge la insuficiență renală, necesitând fie dializă, fie un transplant renal.

Este foarte interesant studiul efectuat asupra unor bolnavi cu proteinurie și insuficiență renală, al căror filtrat glomerular era de numai 50 ml/min. Prin filtratul glomerular sau *clearance glomerular* înțelegem volumul de plasmă epurată în fiecare minut de glomerulii celor doi rinichi. În mod normal, filtratul glomerular este în jur de 125 ml/min. încât un filtrat glomerular de 50 ml/min. înseamnă o pierdere a funcției rinichilor cu peste 50%.

Dorind să vadă dacă evoluția sau progresul leziunilor renale s-ar putea opri, cercetătorii le-au prescris acestor bolnavi, care pierdeau proteine prin urină, un regim cu numai 40 g de proteine pe zi. Spre uimirea multora, s-a constatat că, după un an, funcția renală era neschimbată, capacitatea de filtrare a rinichilor menținându-se la 50 ml/min. Ceea ce mai înainte era de neimaginat s-a demonstrat a fi cu putință, evoluția nefropatiei diabetice putând fi oprită.

A mai rămas o întrebare la care s-a căutat răspuns: Ce influență are reducerea ingestiei de proteine asupra proteinemiei, adică asupra cantității de proteine din sânge? Cercetarea a arătat că nivelul albuminemiei sau al proteinemiei a crescut într-un mod semnificativ, în ciuda alimentației sărace în proteine. Rezultatele au constituit o senzație, deoarece până atunci medicii credeau că un diabetic care pierde proteine prin urină are nevoie de un regim alimentar mai bogat în proteine.

Și cum este posibilă creșterea proteinelor în sânge, în timp ce aportul alimentar a fost diminuat?

Determinarea cantității de proteine pierdute prin urină, la începutul și la sfârșitul cercetării, arată că, după un an de regim sărac în proteine, pierderea urinară de proteine a scăzut mult. De la 2 g de proteine pierdute zilnic, după un an s-a ajuns la o pierdere de numai 100 mg, adică de 20 de ori mai puțin. Regimul sărac în proteine a determinat și o scădere a tensiunii arteriale sistolice și diastolice.

Pe scurt, regimul hipoproteic la diabeticii cu insuficiență renală a avut patru efecte: a oprit evoluția insuficienței renale, a crescut albuminemia, a scăzut proteinuria și a scăzut tensiunea arterială. Să sperăm că, cel puțin în cercul diabetologilor, mitul proteinelor a fost îngropat pentru totdeauna.

În prezent, se lucrează la revizuirea cantităților de proteine considerate necesare ființelor umane, cantități care diferă în funcție de vârstă.

Dacă proteinele ar putea fi echivalentul caroseriei unui automobil, atunci înțelegem motivul pentru care, în primele 6 luni de viață, se consideră că e nevoie de 1,85 g de proteine pe kilogram de greutate corporală pe zi. Iată un tabel cu valorile considerate necesare:

Vârsta	Necesarul zilnic de proteine (exprimat în g/Kilocorp)
6-9 luni	1,65
9-12 luni	1,50
1-2 ani	1,20
2-3 ani	1,15
3-5 ani	1,10
5-14 ani	1
14-16 ani	0,92
16-18 ani	0,85
adulți	0,75

De fapt, cerințele în proteine ale adulților sunt mai mici.

Știind că în primii ani de viață, în anii de dezvoltare, copiii au nevoie de cantități ceva mai mari de proteine, părinții, în special mamele, consideră că cu cât vor da mai multe proteine, cu atât vor favoriza mai mult sănătatea odraslelor. Este greșeala care se repetă mereu – e mult mai ușor să-i dai copilului o felie de cașcaval, o

friptură mai mare, bani sau jucării decât să-i dai din timpul tău, să comunici și să fii tovarășul cel mai drag al copilului tău. Așa se face că nu numai cu dulciurile, ci și cu proteinele se întâmplă aceeași greșeală: copiii sunt pur și simplu îndopați. Și aceasta n-o spunem numai noi. În *Raportul pentru nutriție 2002*, Societatea Germană de Nutriție atrage atenția asupra unor greșeli în alimentația populației, care ar trebui neapărat corectate. Printre altele, în raport se spune: ***„Aportul de proteine la copiii sub vârsta de 10 ani trebuie scăzut în mod drastic.*** Consumul de proteine, în această grupă de vârstă, depășește de două ori valorile recomandate, și acest fapt are consecințe fatale. Cine consumă cantități prea mari de proteine animale, carne și mezeluri, nu numai că ingerează în mod automat mai multă grăsime, ceea ce duce la obezitate, dar proteinele animale, ca și băuturile cu cofeină, cresc eliminarea calciului pe cale renală. În felul acesta, puținul calciu ce stă la dispoziția organismului tânăr este irosit, fără a fi folosit".

Atenție, părinți! Proteinele animale (nu numai carnea, ci și brânzeturile și ouăle) duc la pierderea calciului și se recomandă scăderea consumului de proteine la copii. Obișnuiți-i pe copii, de la vârsta cea mai fragedă, să consume zarzavaturi, legume, fructe, cereale, să rontăie morcovi, gulii și salate de tot felul.

În luna decembrie 2001, în presa germană, au apărut articole care avertizau împotriva consumului de carne și de mezeluri afumate, tocmai când aceste alimente se solicitau cel mai mult.

Iată și argumentele prezentate:

- În primul rând, cărnurile și mezelurile afumate constituie alimentele cu conținutul cel mai mare în sare: 100 grame conținând 5-6 g de sare. Iar sarea joacă un rol important în apariția hipertensiunii arteriale, a cancerului gastric și, prin faptul că determină o pierdere de calciu prin urină, a osteoporozei.

- În al doilea rând, pentru ca mezelurile și cărnurile afumate să aibă o culoare frumoasă, roșie, li se adaugă nitrați și nitriți. Se știe că, în urma reacției dintre nitriți și diferite amine, se formează nitrosamine, cu acțiune cancerigenă. Temperaturile ridicate, de peste 100^0 C, intensifică formarea nitrosaminelor și, ca urmare, riscul e mai mare la persoanele care consumă frecvent preparate din carne prăjită. Interesant e că alcoolul favorizează formarea nitrosaminelor.
- În al treilea rând, alimentele afumate conțin hidrocarburi aromatice policiclice, ca benzpirenul – o substanță puternic cancerigenă. Cantitățile cele mai mari de benzpiren se găsesc mai ales pe suprafața produselor afumate, încât cei care țin totuși să consume afumături trebuie să îndepărteze stratul exterior. Hidrocarburi aromatice policiclice se formează și în cărnurile neafumate, ca fripturile la grătar sau în tigaie.

Suntem obligați să spunem că toate procesele de ardere sau de prăjire sunt generatoare de hidrocarburi policiclice aromatice, care se găsesc nu numai în carnea pregătită în tigaie, în cuptor sau la grătar, ci și în cafeaua prăjită, în înlocuitorii de cafea și de ciocolată, deci în toate produsele care au suferit tratamente termice la temperaturi mai mari.

În Islanda, unde se înregistrează cea mai mare mortalitate prin cancer digestiv din Europa, îmbolnăvirile afectează cu prioritate grupele de populație care folosesc în alimentația lor multă carne și pește afumat.

În unele regiuni ale Ungariei, proporția cancerului gastric reprezintă 47-50% din totalul neoplaziilor, față de 30% în restul țării, în aceste zone consumându-se multă carne afumată în condiții casnice, cu fum de conifere.

Cercetări recente au evidențiat formarea unor compuși cu acțiune mutagenă mai puternică decât a benzpirenului, la temperaturi ce

depăşesc 100° C, deci în toate fripturile pregătite la temperatură moderată, de sub 200° C.

Să mai amintim, pe scurt, şi *alte efecte ale consumului de carne*.

- Produsele din carne determină un aport suplimentar de fosfor şi, ca urmare, un *dezechilibru între fosfor şi calciu.* Excesul de fosfor antrenează precipitarea calciului sub formă de fosfat tricalcic insolubil, care se elimină prin fecale.
- Consumul de carne determină *pierderea calciului* şi pe cale renală. Carnea e un aliment puternic acidifiant, iar organismul caută să se apere de surplusul de acizi, cu ajutorul calciului pe care-l scoate din oase, ceea ce va favoriza *osteoporoza.*
- Excesul de proteine alimentare, care se realizează prin carne, creşte sinteza de uree şi, prin mecanisme enzimatice cu care nu vreau să vă obosesc, *scade producţia de oxid nitric.* Oxidul nitric are un rol important şi în formarea osoasă, inhibând resorbţia osteoclastică a osului şi modelând metabolismul mineral osos.
- În sfârşit, câteva cuvinte despre rolul proteinelor animale în procesele inflamatorii. Fenomenele inflamatorii se caracterizează prin reacţii în lanţ, dirijate de diferite substanţe, printre care eicosanoidele au o importanţă deosebită.

Eicosanoidele, care favorizează inflamaţia, vasoconstricţia şi agregarea trombocitelor, aparţin acizilor graşi polinesaturaţi omega-6, care se sintetizează, pornind de la acidul linolic şi trecând prin acidul arahidonic.

Deci acidul arahidonic ocupă o poziţie-cheie, ca substanţă în producerea eicosanoidelor din grupul omega-6, care favorizează inflamaţiile. Organismul uman are nevoie zilnic de 1 mg de acid arahidonic.

Şi acum atenţie! Acidul arahidonic intră în corpul uman NUMAI prin alimente de origine animală – carne, grăsimi, ouă, lapte şi derivate.

Cu alimentația obișnuită din țările occidentale, se introduc în organismul uman, în fiecare zi, 300 mg față de necesarul de numai 1 mg. Din această cantitate enormă, numai 10% se desface prin procese oxidative, iar restul de 90% este dirijat spre celulele periferice ale corpului, pentru sinteza eicosanoidelor din grupul omega-6, care favorizează inflamațiile, trombozele și vasoconstricția. După cum vedeți, eicosanoidele, provenite din acidul arahidonic, *favorizează fenomenele inflamatorii din procesele reumatismale cronice și din afecțiunile vasculare.* Iar rezultatele bune obținute în aceste afecțiuni, prin evitarea alimentelor de origine animală, nu fac decât să confirme că ele n-ar trebui să facă parte din alimentația omului.

Aminele heterociclice

Studiile epidemiologice au arătat că alimentația constituie un factor important în apariția bolilor canceroase.

Acum douăzeci și cinci de ani, savanții japonezi au descoperit un grup nou de compuși, foarte mutageni sau cancerigeni, grupul aminelor aromatice heterociclice. Aminele heterociclice au fost găsite în produsele din carne și din pește, pregătite ca fripturi sau la grătar, în cuptor sau prăjite în tigaie, la rotiserie sau la proțap.

Aminele heterociclice carcinogene sunt prezente în orice carne pregătită la temperaturi de peste 150^0 C.

În ultimii ani, s-au efectuat sute de studii, privind aminele heterociclice, și aceasta din două motive: pe de o parte, în multe țări se consumă cantități mari de carcinogene de origine animală și, în al doilea rând, epidemiologii au găsit că frecvența unor cancere e mult mai mare în țările unde se consumă carne mai multă.

Studii efectuate timp îndelungat pe rozătoare și pe maimuțe au arătat că aminele heterociclice fac parte dintre substanțele carcinogene cele mai puternice.

Cercetările făcute pe celule umane au arătat că aceste amine sunt metabolizate în compuși bioactivi, care lezează acidul dezoxiribonucleic.

Până acum, s-au identificat circa 20 de amine mutagene sau carcinogene. Precursorii lor sunt: creatina, aminoacizii, peptidele, proteinele și zaharurile.

Pe lângă carne și pește, aminele heterociclice au fost găsite și în extractele de carne, în produse folosite pentru a da un anumit gust

alimentelor. Aminele heterociclice se formează la temperaturi mai mari de 150° C, deja după un timp de preparare între 2 și 10 minute.

Însă amine heterociclice au fost găsite și în preparate conținând hidrați de carbon, și în grăsimi pregătite prin încălzire la 100° C, timp de mai multe ore.

O constatare surprinzătoare a fost că ele se pot forma și la temperaturi mai mici de 100° C, de exemplu, în peștii afumați la temperatura de 80-85° C.

Aminele heterociclice au fost găsite și în crusta de făină a produselor din pește sau din carne pregătită pané. Bineînțeles, aceste substanțe cancerigene au fost găsite și în carnea de pasăre.

Și mai surprinzătoare a fost observația că activitatea mutagenă, cancerigenă, a fost redusă atunci când, înainte de prăjire, produselor din carne li s-a adăugat un concentrat de proteină din soia.

Relativ recent, cercetătorii de la Departamentul de Nutriție al Universității de Științe Agricole, Upsala, Suedia, au ajuns la concluzia că aminele heterociclice se găsesc în toate produsele din carne și din pește, în special în cele pregătite la cuptor, la grătar, în tigaie, la flacără, la rotiserie, dar și în produsele afumate. Cantitatea obișnuită de amine heterociclice, care se poate depista, este până la 500 ng/g (nanogram = a milioana parte dintr-un gram).

În ciuda primejdiilor pe care le comportă, consumul de carne se bucură încă de mare popularitate. De fapt, putem spune același lucru și despre cafea, alcool sau tutun.

Printre țările cu consumul cel mai mare de carne de pe glob se numără și Uruguay, aceasta datorită faptului că principala industrie din această țară este creșterea vitelor.

Pe lângă faptul că se consumă foarte multă carne, 78% din populația țării bea cu regularitate *maté*, un ceai obținut din planta *Ilex paraguariensis*, care, ca și cafeaua, conține metilxantine.

Ceaiul *maté* se bea foarte fierbinte, ceea ce ar explica leziunile termice care favorizează neoplaziile cavității bucale, esofagiene și

gastrice. Totuşi, frecvenţa mai mare de cancere pulmonare şi vezicale, la consumatorii de *maté*, implică şi alte mecanisme.

Dorind să cunoască efectele asocierii consumului mare de carne cu ceaiul *maté*, Departamentul de Epidemiologie al Institutului Naţional de Oncologie din Montevideo, Uruguay, a efectuat un studiu extins, pe care l-a publicat în *Journal of Cancer,* numărul din septembrie 1998.

Concluzia lucrării este că obezitatea, aminele heterociclice rezultate din carne, alături de consumul de ceai *maté*, se asociază cu un risc crescut de cancer renal.

De fapt, frecvenţa cancerului renal, în Uruguay, e cea mai mare de pe continentul american, fiind de 10,6/100.000 de bărbaţi şi de 3,8/100.000 de femei.

În Uruguay, consumul de carne pe cap de locuitor e mai mare decât în Statele Unite, dar şi frecvenţa cancerului de sân la femei e, în mod apreciabil, mai mare decât în alte ţări în curs de dezvoltare.

Un studiu epidemiologic de proporţii, publicat în anul 1994, a arătat că riscul neoplasmului de sân şi al altor neoplazii creşte proporţional cu cantitatea fripturilor consumate.

În numărul 22, din 18 noiembrie 1998, al revistei americane *Journal of the National Cancer Institute* (*Jurnalul Institutului Naţional de Cancer)*, se publică un studiu efectuat asupra a 41.836 de femei, pentru a vedea dacă există vreo legătură între cancerul de sân şi modul de pregătire a cărnii.

Lucrarea a fost efectuată de către Catedra de Epidemiologie a Universităţii Minnesota, Minneapolis, în colaborare cu Institutul Naţional de Cancer, Bethesda, Maryland, SUA, şi Departamentul de Medicină Preventivă de la Universitatea Iowa City, SUA.

Cercetarea a arătat că femeile care preferau carnea „bine pătrunsă", indiferent dacă era vorba de chiftele, de fripturi, de grătar sau de pané, prezentau un risc de 4,6 ori mai mare de a face cancer

de sân decât cele care obișnuiau să consume cărnuri mai puțin pătrunse, adică mai puțin prăjite sau mai puțin expuse temperaturii înalte.

Autorii cred că aminele heterociclice și posibil alți compuși, ca hidrocarburile aromatice policiclice, care iau naștere în cursul pregătirii produselor animale, sunt foarte mutageni.

Suprafața, crusta de culoare închisă a cărnurilor fripte, prezintă o abundență de carcinogene.

De fapt, chiar și în afara preferințelor, gospodinele stau în fața unei dileme: mediile recomandă o pregătire termică puternică, pentru a reduce riscul infecțiilor cu microbul *Escherichia coli*, din care unele tulpini sunt patogene, dar acest mod de preparare duce la formarea de substanțe cancerigene; iar oncologii recomandă o expunere mai scurtă la căldură mare, ceea ce implică un risc crescut în supraviețuirea germenilor patogeni.

Persoanele care s-au decis pentru vegetarianism au scăpat nu numai de această dilemă, ci și de alte neajunsuri legate de consumul de carne.

Să mâncăm pește?

Mulți dintre cei care renunță la consumul de carne consideră că peștele ar constitui o alternativă sănătoasă. Aceasta și pentru că se face reclamă uleiului de pește, ca fiind util în prevenirea infarctului de miocard.

Care sunt datele științifice în legătură cu peștele?

Fără îndoială, în comparație cu celelalte produse animale, peștele prezintă unele avantaje, dar și multe probleme. În primul rând, peștele e tot un produs de origine animală, deci conține colesterol. Fiecare celulă din organismele vii conține colesterol, așadar, orice carne, oricât de slabă ar fi, poartă în sine o cantitate apreciabilă de colesterol. În realitate, nu e nici o deosebire între conținutul în colesterol din carnea de pește și cel din alte produse animale – pasăre, vită sau porc. Dacă 100 g de carne de porc conțin 76 mg de colesterol, 100 g de carne de vită conțin 80 mg; 100 g de piept de pasăre, fără piele, au 73 mg; iar 100 g de sardele conțin 120 mg de colesterol. Numai plantele sunt lipsite de colesterol.

Se obișnuiește ca în tratamentul bolii coronariene să se recomande ulei de pește, aproximativ 15 g/zi. Însă 15 g de ulei de pește conțin 100-115 mg de colesterol, adică ceva mai mult decât o friptură de vită de 100 g. Cei care folosesc ulei de pește să nu se mire dacă valorile colesterolemiei vor crește.

A doua problemă cu peștele este aceea în legătură cu grăsimile saturate. E adevărat că, în comparație cu alte produse din carne, proporția acizilor grași polinesaturați, față de acizii grași saturați,

este mai favorabilă în carnea de pește, dar această proporție nu e așa de favorabilă ca aceea întâlnită la marea majoritate a alimentelor de origine vegetală.

Somonul, sardelele, scrumbiile și unii pești grași sunt surse bogate în acizi grași omega-3. Aceștia sunt lanțuri lungi de acizi grași polinesaturați, care includ și acidul eicosapentaenoic (EPA), cu rol în scăderea vâscozității trombocitelor, împiedicând agregarea lor în fișicuri și diminuând astfel riscul obstrucției vaselor de sânge. Acizii grași omega-3 favorizează o ușoară scădere a tensiunii arteriale și a trigliceridelor sanguine, dar, concomitent, cresc lipoproteinele cu densitate mică (LDL) sau colesterolul „rău". Studiile efectuate pe animale sugerează că acizii grași omega-3 scad întinderea necrozei miocardice, în urma infarctului, diminuând probabilitatea retrombozării, după angioplastia prin dilatare cu balonul și după operația by-pass.

Un studiu efectuat în Olanda a arătat că persoanele care au consumat zilnic pește și-au diminuat riscul bolii coronariene cu 50%. O cifră impresionantă, însă o cercetare efectuată asupra bărbaților adventiști de ziua a șaptea total vegetarieni a arătat că riscul lor de a face infarct era mai mic cu 86%! Rezultatele ambelor studii nu sunt câtuși de puțin neașteptate. În timp ce persoanele care au avut o dietă foarte nesănătoasă pot beneficia prin trecerea la consumul de pește și pot realiza chiar o oarecare scădere a colesterolemiei, ele nu pot obține beneficiile oferite de dieta total vegetariană.

Lucrarea efectuată în Olanda a urmărit 852 de bărbați, însă cercetătorii de la Universitatea Harvard au studiat 44.895 de bărbați lucrând în sectorul sanitar, iar datele obținute au uimit lumea medicală: bărbații care au consumat pește de mai multe ori pe săptămână au făcut boala coronariană în aceeași măsură ca aceia care mâncau pește numai o dată pe lună. Mai mult chiar, cei care au consumat pește de șase sau de mai multe ori pe săptămână au

avut un risc mai mare al bolii coronariene decât cei care aveau pe masă peşte numai o dată pe lună sau mai rar. Cu cât alimentaţia e mai sănătoasă, cu atât mai mic va fi câştigul obţinut din adăugarea peştelui. Iar la vegetarienii adevăraţi, peştele mai degrabă va creşte decât să scadă riscul bolii coronariene.

Industria alimentară şi cea farmaceutică insistă asupra acţiunii favorabile a produselor şi a uleiului din peşte în prevenirea infarctului miocardic. Se face referire la faptul că eschimoşii din Groenlanda prezintă o rată mai mică de infarct miocardic, astm bronşic, diabet, boli autoimune, psoriazis şi unele alergii. Însă studiile epidemiologice arată că eschimoşii au o rată neobişnuit de mare de hemoragii cerebrale.

Se vorbeşte mult de uleiul de peşte, fără să se spună că acizii graşi pe care îi conţine sunt foarte instabili la contactul cu lumina şi cu aerul şi că, de multe ori, se distrug înainte de a fi consumaţi. Se trece sub tăcere faptul că acizii graşi omega-3 se pot obţine şi din surse vegetale. Astfel, acidul alfa-linoleic, cu lanţul cel mai scurt dintre acizii omega-3, se găseşte în cantităţi mari în uleiul de in – o lingură conţinând 7.500 mg de acid linoleic. Nucile, uleiul de soia şi spanacul sunt, de asemenea, surse excelente de acizi omega-3. Dar până şi alimentele uzuale – pâinea, merele, bananele şi cartofii – conţin acizi graşi omega-3. Este foarte interesant că, în timp ce scad tensiunea arterială şi trigliceridemia, acizii graşi omega-3 din surse vegetale nu cresc lipoproteinele cu densitate joasă (LDL), sau colesterolul „rău", aşa cum fac acizii omega-3 de origine animală.

Cu o alimentaţie vegetariană echilibrată, obţinem acizii graşi omega-3, fără substanţe toxice, pesticide şi riscul cancerului, care însoţesc produsele din peşte. Cine doreşte cantităţi mai mari de acizi omega-3, să macine seminţe de in în proporţii egale cu nuci şi, adăugând o cantitate mică de apă sau de lapte de soia, va obţine o pastă ce se poate consuma cu pâine sau cartofi.

Acizii grași omega-3, cu lanțuri lungi, de exemplu: acidul eicosapentaenoic și acidul docosahexaenoic, sunt componente importante ale membranelor celulare și precursorii unor produși oxigenați, puternic bioactivi.

Membranele celulare conțin lipide, și vulnerabilitatea acestor membrane față de leziunile produse de radicalii liberi este în directă legătură cu gradul de nesaturare a lipidelor care intră în constituția lor. Radicalii liberi atacă dublele legături din lanțul acizilor grași, iar membranele celulare, îmbogățite cu acid arahidonic, acid eicosapentaenoic și acid docosahexaenoic, sunt cele mai susceptibile față de leziunile oxidative.

Consumul de acizi grași omega-3, sub forma peștelui sau a uleiului de pește, a ridicat întrebări privind riscul leziunilor oxidative. Organismele înaintate în vârstă, ca și nou-născuții, prezintă o mare susceptibilitate față de peroxidarea lipidică. Nou-născuții sunt foarte sensibili față de efectele acizilor grași polinesaturați, care, în lipsa unor cantități adecvate de antioxidanți (de exemplu, tocoferol), determină hemoliza eritrocitelor. La nou-născuții imaturi, sistemele antioxidante sunt deficitare, încât, dacă sunt hrăniți cu cantități mari de acizi grași omega-3, pot apărea leziuni ale plămânilor, ochilor și eritrocitelor, leziuni produse de oxigen. Astfel de leziuni s-au observat la nou-născuții eschimoșilor. În apariția acestor fenomene, joacă un rol dieta bogată în acizi grași omega-3 și săracă în vegetale.

La Institutul de Cercetări în Nutriție din Olanda s-a observat că la șobolani uleiul de pește determină modificări precanceroase ale pancreasului.

Într-un studiu efectuat timp de 6,1 ani, în Finlanda, asupra a 21.930 de bărbați fumători, cu vârsta cuprinsă între 50 și 69 de ani, nu s-a putut dovedi presupusul efect protector al acizilor grași polinesaturați și al acizilor omega-3 împotriva bolii coronariene. Adăugarea peștelui nu poate decât dăuna unei alimentații total vegetariene, indiferent dacă e vorba de fumători sau de nefumători.

În literatura medicală, se susține că acizii grași omega-3 au un efect benefic în poliartrita reumatoidă și în alte afecțiuni articulare inflamatorii, în psoriazis, în boala ulceroasă și în colita ulceroasă. Acizii grași omega-3 sunt necesari în dezvoltarea optimă a creierului și a ochilor nou-născuților. Laptele de mamă are cantități suficiente de acizi grași omega-3, în schimb laptele de vacă și preparatele din comerț pentru sugari nu conțin unii acizi grași omega-3. S-ar putea ca acesta să fie motivul pentru care copiii alăptați la sân obțin rezultate ceva mai bune la testele de inteligență decât cei hrăniți cu lapte de vacă.

Având aceste informații, privind avantajele acizilor grași omega-3, este îndreptățită întrebarea dacă trebuie să consumăm pește, cel puțin în cantități mici.

Înainte de a da răspunsul, să examinăm și cealaltă față a monedei.

În primul rând, capsulele cu ulei de pește și celelalte forme de suplimentare s-ar putea să NU ofere beneficiile uleiului de pește în stare proaspătă, naturală. Cu toate că acizii grași polinesaturați omega-3 tind să scadă agregabilitatea trombocitelor și riscul bolii coronariene, dacă sunt oxidați, aceiași acizi omega-3 au un efect exact opus. Pe rafturile magazinelor, uleiul de pește se oxidează, și colesterolul oxidat lezează endoteliul arterelor. În plus, acidul eicosapentaenoic, care se găsește în pește, se oxidează repede, pentru a forma peroxizi, ce sunt radicali liberi puternici. Pentru cei care doresc să evite radicalii liberi, pe seama cărora se pun leziunile degenerative și procesele de îmbătrânire, renunțarea la pește e singurul pas logic. Comitetul de Nutriție al Asociației Americane de Cardiologie susține că „în momentul de față, capsulele cu ulei de pește nu pot fi recomandate pentru prevenirea bolii coronariene".

Consumul de ulei de pește mai are unele efecte care nu sunt suficient cunoscute.

1. Uleiul de pește poate crește glicemia în diabetul adulților. Cercetătorii de la Universitatea California au găsit că, după patru

săptămâni de tratament cu ulei de pește, glicemia a crescut cu 20%, și aceasta datorită faptului că acidul eicosapentaenoic (EPA) poate scădea secreția de insulină.

2. Dieta bogată în pește și în ulei de pește poate crește mult timpul de coagulare. Eschimoșii, deși au mai puține cazuri de boală coronariană, prezintă mai multe hemoragii cerebrale. Se pare că dieta bogată în pește modifică într-atât funcția trombocitelor, încât sângerările apar mai ușor.

3. Capsulele cu ulei de pește sunt scumpe. În Statele Unite, tratamentul pentru un an costă aproape 600 de dolari.

4. Cantitățile mari de ulei de pește pot dezechilibra balanța vitaminică a organismului. Nivelurile vitaminelor A și D pot crește într-atât, încât să devină toxice. Concomitent, poate apărea un deficit de vitamina E.

5. Prin conținutul mare în calorii, cantitățile mari de ulei de pește duc la o creștere semnificativă a greutății corporale.

6. Animalele de apă sunt o sursă de boli infecțioase. În Statele Unite se înregistrează anual 120.000 de intoxicații alimentare prin viețuitoare de apă. Numărul real e mult mai mare. Intoxicațiile alimentare sunt de 15 ori mai frecvente prin produse din pește decât prin carne de pasăre, de porc sau de vită. În această privință, crustaceele și moluștele prezintă un record sinistru.

7. Numeroase substanțe toxice – mercur, dioxin, pesticide – se acumulează în grăsimea peștilor și vor fi prezente în uleiul de pește. Datorită poluării industriale, peștele conține 200 de substanțe chimice diferite, din cele 900 care se găsesc în apele în care trăiește.

De exemplu mercurul considerat înainte o primejdie mai mult pentru viețuitoarele din apă decât pentru om, poate produce leziuni cerebrale și nervoase la făt și la copiii mici, dacă mamele au o hrană bogată în pește sau în alte viețuitoare de apă. Cu cât peștele e mai mare, cu atât concentrațiile de mercur pe care le conține sunt mai mari.

Primele observații, privind acțiunea toxică a mercurului asupra creierului fetal, datează din anii 1950 și au fost făcute în Japonia, la populația din jurul golfului Minamata, în care o întreprindere depozita deșeurile cu mercur, iar localnicii consumau pești din apele respective. Sute de copii s-au născut cu defecte oribile, după ce mamele lor au mâncat pește contaminat cu compuși de mercur, iar mii de copii au prezentat leziuni cerebrale.

În anul 1997, Philippe Granjean și colaboratorii de la Universitatea Odense, Danemarca, au publicat rezultatele alarmante găsite la peste 900 de copii din insulele Feroe, din Atlanticul de Nord: cu cât nivelul de mercur în sângele din cordonul ombilical a fost mai mare, cu atât performanța intelectuală a copiilor ajunși la vârsta de 6-7 ani era mai deficitară. Memoria, atenția, vorbirea, percepția spațială și dexteritatea motorie erau diminuate, în funcție de nivelul mercurului în sângele din cordonul ombilical, recoltat cu ocazia nașterii. Studiul din insulele Feroe a arătat că, și atunci când nivelul mercurului din sânge era sub limita de siguranță stabilită de Organizația Mondială a Sănătății, copiii au prezentat deficiențe nervoase.

În afara erupțiilor vulcanice, sursa cea mai mare a poluării cu mercur o reprezintă uzinele producătoare de energie pe bază de cărbuni și incineratoarele de gunoaie. Apele europene nu sunt mai puțin poluate decât cele americane. Bacteriile convertesc mercurul, depozitat în mări și în oceane, în metilmercur, care e înglobat mai ușor în organismul peștilor.

Spațiul nu ne permite să discutăm problema plombelor dentare cu amalgam, însă mercurul din pești, fiind sub forma metilată, este incomparabil mai toxic decât cel folosit de stomatologi.

În anul 1999, în Germania, femeile însărcinate și cele care alăptau au fost avertizate să nu consume știucă, biban, anghilă (țipar), xifie (peștele-spadă) și ton, datorită conținutului lor mare în mercur. Peștii răpitori conțin cele mai multe substanțe toxice.

În anul 2002, Tetsuya Endo și colaboratorii de la Universitatea Hokkaido, Japonia, au găsit în ficatul de balenă concentrații de mercur de 1.970 micrograme pe gram. Aceasta înseamnă aproape de 5.000 de ori mai mult decât limita stabilită de guvernul japonez – 0,4 micrograme de mercur pe gramul de carne. La aceste concentrații, un adult cu greutatea de 60 kg, consumând numai 0,15 g de ficat, adică a șasea parte dintr-un gram, ar depăși nivelul de mercur admis, pentru o săptămână, de către Organizația Mondială a Sănătății. În medie, concentrațiile de mercur în ficatul de balenă și delfin au fost de 370 micrograme pe gram, adică de 900 de ori mai mult decât limitele admise.

Agenția Americană pentru Alimente și Medicamente arată că peștele conține cantități mult mai mari de pesticide decât fructele, zarzavaturile, legumele și cerealele. În Statele Unite se folosesc în fiecare an aproximativ 600 de pesticide diferite, în greutate totală de 500 milioane de kilograme. Când se răspândesc pe terenurile cultivate, pesticidele ajung și în pâraie, râuri, lacuri, mări și oceane. Mările și oceanele sunt poluate și de reziduurile care se varsă în ele, precum și de cele provenite de la vapoare. Uneori, apele sunt atât de poluate, încât se interzice să se facă baie în ele; totuși, pescuitul în aceste ape continuă.

Azi, cancerul la pești se întâlnește mult mai frecvent decât acum 50 de ani. Institutul Național de Oncologie din SUA a constatat o rată mai mare de decese prin cancer în rândurile populațiilor care trăiesc în regiunile în care peștii prezentau o frecvență deosebit de mare de tumori maligne. Aplicarea sedimentului recoltat de pe fundul lacului Erie, din SUA, pe pielea șoarecilor a produs cancer cutanat. În legătură cu substanțele toxice și vietuitoarele care vin în contact cu apele poluate, se vorbește de două procese: bioacumularea și bioamplificarea sau biomagnificarea. Bioacumularea e procesul prin care toxinele se acumulează, în mod treptat, în anumite organe, în special în grăsimea animalului respectiv.

Bioamplificarea e procesul prin care toxinele devin, progresiv, mai concentrate, pe măsură ce se progresează pe scara nutriţională. Un exemplu clasic de bioamplificare a fost descoperit într-un lac (Cleac Lake), în California, la 150 km nord de San Francisco. Deasupra lacului a fost pulverizat, de mai multe ori, insecticidul DDD, pentru a diminua populaţia de insecte. DDD e o rudă mai puţin toxică a celebrului DDT. Rezultatele: în apă, pesticidul a fost abia detectabil – două picături de DDD la 100 milioane picături de apă. Bioamplificarea însă a produs o creştere marcată în ţesuturile organismelor care trăiau în apă. Concentraţia DDD-ului în fitoplanctonul din apa contaminată a fost de 500 de ori mai mare decât în apa lacului. În peştii erbivori, care se hrăneau cu plantele din apă, concentraţiile erau de 10.000 până la 30.000 de ori mai mari decât în apă, iar în peştii carnivori, care se hrăneau cu peşti erbivori, concentraţiile erau de 125.000 de ori mai mari decât în apă.

Agenţia de Protecţie a Mediului din Statele Unite susţine că organismele acvatice pot bioacumula contaminantele din mediu la peste un milion de ori faţă de concentraţia din apă. Bioacumularea se întâlneşte şi la oameni. Niveluri ridicate ale acestor substanţe toxice s-au găsit în ţesuturile bolnavelor cu tumori maligne de sân, însă problema nu se limitează la cancer.

Azi, cantităţile cele mai mari de policlorură difenil, la care este expusă populaţia, provin din consumul de peşte. Într-o cercetare efectuată în Anglia, s-a găsit că, şi la vârsta de 11 ani, copiii care au fost expuşi la o cantitate mare de policlorură difenil prezentau o tulburare a dezvoltării intelectuale. Apa modificată din cauza ploilor acide poate face ca aluminiul, manganul, plumbul, zincul, cadmiul şi mercurul din fundul oceanelor sau din sol să pătrundă în apă şi, o dată eliberate, aceste metale toxice îşi vor găsi calea în lanţul alimentar, acumulându-se în ţesuturile vieţuitoarelor acvatice.

Nici măcar peștii care provin din crescătorii speciale nu prezintă siguranță, din următoarele motive:

- în mod ilegal, în ape se adaugă coloranți, pentru ca peștii să arate mai atrăgător;
- pentru a preveni îmbolnăvirile, se folosesc antibiotice;
- apa în care trăiesc acești pești conține o cantitate apreciabilă de pesticide.

În legătură cu pesticidele, populația se teme mai mult de contaminarea fructelor și a vegetalelor decât de aceea a produselor animale. Însă absolut toate statisticile arată că, cu cât se consumă mai multe fructe și vegetale, cu atât riscul bolilor canceroase e mai mic. Alimentele de origine vegetală conțin o serie de substanțe care ne protejează împotriva neoplaziilor. Deși majoritatea fructelor și a vegetalelor sunt stropite cu diferite substanțe și cresc cu îngrășăminte chimice, în loc să mărească riscul cancerului, ele ne apără. Și acolo unde alimentația e foarte bogată în vegetale, se întâlnesc cele mai puține boli tumorale.

Mai multe proteine?

Există încă persoane care cred că ar trebui să consumăm mai multă carne și mai puține produse cerealiere. Loren Cordain, biolog evoluționist, de la Universitatea de Stat Colorado, Fort Collins, SUA, e unul dintre cei mai înflăcărați propagatori ai dietei cu mai multă carne. Iar doctorul Atkins, în cartea lui apărută mai de mult, susține că omenirea nu e bine adaptată pentru glucide și că, pentru a fi sănătoși, ar trebui să consumăm mai multă carne și grăsimi.

Cei care susțin astfel de regimuri afirmă că, acum 1,7 milioane de ani, omenirea a învățat arta vânatului și că de atunci s-a mâncat multă carne de mamut, creier de bizon și, poate, ficat de tigru.

Bineînțeles, nimeni nu poate aduce vreo dovadă care să sprijine această afirmație. Iar în legătură cu eschimoșii, care sunt dați ca exemplu de populație ce se hrănește predominant cu foci, balene, bizoni polari (groenlandezi), reni și pește, trebuie să spunem că exemplul nu e prea încurajator. Eschimoșii nu excelează deloc prin longevitate sau printr-o sănătate de invidiat; dimpotrivă, aceștia prezintă o frecvență mare de hemoragii cerebrale și au cele mai multe cazuri de osteoporoză, tocmai datorită consumului mare de proteine animale.

Loren Cordain mai argumentează că agricultura și posibilitatea de a transforma cerealele într-o sursă ușor accesibilă de nutrienți au devenit cu putință numai de 12.000 de ani, dacă nu și de mai puțin timp, în Orientul Mijlociu, și numai de 200 de ani în Australia, o dată cu sosirea europenilor. Mai înainte, spune Cordain, efortul ar fi fost prea mare de a aduna și măcina semințele, pentru a deveni

digestibile. Las la aprecierea cititorilor seriozitatea și credibilitatea acestor argumente.

Epidemiologii ne spun cu totul altceva. Un studiu publicat în *The American Journal of Clinical Nutrition* (vol. 70, p. 5168), efectuat asupra a 28.000 de vegetarieni și a 48.000 de omnivori, arată că, în cei 10 ani de urmărire, riscul vegetarienilor de a muri de boli cardiovasculare, inclusiv de infarct miocardic, a fost cu 24% mai mic decât acela al nevegetarienilor. Și era vorba de vegetarieni care consumau produse lactate, iar acizii grași saturați din lapte cresc colesterolemia mai mult decât acidul stearic din carne și din grăsimi de origine animală. Deosebirea, privind mortalitatea prin infarct, este și mai mare dacă se compară consumatorii de carne cu vegetarienii adevărați.

Numeroase alte studii aduc dovezi convingătoare că apostolii regimului bogat în carne sunt cu totul greșiți. Katharine Milton, antropolog la Universitatea Californiei din Berkeley, SUA, folosește un ton și mai categoric. În revista *Evolutionary Anthropology* (1999, vol. 8, p. 11), ea scrie următoarele: „Dacă americanii cred că ar trebui să mănânce mai multe grăsimi și proteine de origine animală, atunci sunt absolut nebuni". Comentariile sunt de prisos.

Din nefericire, pentru majoritatea populației globului, carnea înseamnă prosperitate. „O găină în fiecare oală" și „Două automobile în fiecare garaj" erau lozincile electorale din America anilor '30. Iar azi, acolo unde industrializarea a ridicat standardul de viață, omenirea folosește prosperitatea pentru a face ceea ce săracul făcea doar când putea să consume mai multe produse din carne. Așa se face că, pe plan mondial, consumul de carne, ouă și produse lactate este într-o creștere vertiginoasă. În prezent, în țările în curs de dezvoltare, se mănâncă cu 50% mai multă carne pe cap de locuitor decât în anul 1983. Aceasta înseamnă o „revoluție a șeptelului", la fel de semnificativă ca „revoluția verde", care a amplificat producția cerealelor în anii 1960. Economiștii și

agronomii se tem însă că înmulțirea șeptelului va constitui începutul dezastrului. Pentru a produce mai multă carne, trebuie să se dea mai multe cereale animalelor. Întrebarea este dacă putem crește într-atât producția de cereale, încât să mai rămână suficientă pâine sau fiertură de cereale pentru milioanele lipsite de hrană.

Desigur, atracția cărnii e foarte mare. În China, numai în zece ani, între 1983 și 1993, consumul de carne s-a dublat. În prezent, creșterea animalelor consumă 36% din producția mondială de cereale, în timp ce 840 de milioane de oameni se găsesc într-o stare de înfometare cronică, cifră ce poate să crească, dacă se vor folosi mai multe cereale pentru creșterea vitelor.

Specialiștii cred că producția de cereale nu va crește suficient de repede, pentru a satisface atât nevoile populației, cât și pe acelea ale animalelor. Se crede că, în anul 2020, fiecare locuitor din țările în curs de dezvoltare va consuma cu 43% mai multă carne decât în anul 1993. Aceasta înseamnă că în anul 2020, în lumea a treia, consumul anual de carne va crește de la 88 de milioane de tone la 188 de milioane, ceea ce va mări enorm nevoia de cereale pentru hrana animalelor.

Dar mai e un aspect, care, de obicei, nu e luat în considerație. Deoarece, în prezent, jumătate din apa râurilor și a fluviilor din lume e folosită pentru irigarea culturilor de cereale, creșterea producției de cereale va necesita cantități în plus de apă, deși, chiar acum, multe regiuni ale globului suferă de o lipsă cronică de apă.

David Pimentel, de la Universitatea Cornell, Ithaca, New York, SUA, a calculat că, pentru a produce 1 kg de cartofi, e nevoie de 500 l de apă; pentru 1 kg de grâu e nevoie de 900 l; pentru 1 kg de porumb, 1400 l; pentru 1 kg de orez, 1900 l; pentru 1 kg de fasole soia, 2.000 l; pentru 1 kg de carne de pui, 3.500 l; iar pentru 1 kg de carne de vită, 100.000 litri de apă. Cu alte cuvinte, pentru 120 g de carne de vită dintr-un hamburger, e nevoie de 11 m^3 de apă, adică de 11.000 l. Aceste cantități enorme de apă sunt necesare

mai ales pentru a obține cerealele cu care sunt hrănite animalele în crescătorii.

Un alt calcul arată că un hectar de teren cultivat cu soia furnizează hrană pentru o persoană, timp de 520 de zile, pe când un hectar folosit pentru creșterea vitelor, adică producția de carne, produce hrana unui adult pentru 19 zile.

De curând, țările europene au reluat importul de carne de vită din Anglia, după ce, pentru un timp, carnea și produsele animale de orice natură nu puteau traversa Canalul Mânecii, din cauza encefalopatiei bovine spongiforme. Începând cu anul 1986, autopsiile au evidențiat mici orificii în creierul animalelor care au suferit de boala „vacii nebune". La microscop, creierul arată ca un burete, și acest aspect a dat denumirea științifică de „encefalopatie bovină spongiformă". Animalele, care mai înainte erau docile, deveneau iritabile sau agresive. Adesea pierdeau în greutate și prezentau tulburări de coordonare, înainte de a muri în câteva săptămâni până la 6 luni.

Encefalopatia spongiformă bovină este o boală fatală, ce poate fi transmisă de la un animal la altul. Șoareci, nurci, pisici, struți, căprioare, cerbi, puma, porci, leoparzi, maimuțe, capre, elani, antilope și încă 5-6 animale diferite au făcut boala, atunci când au fost hrănite cu carnea vitelor suferind de encefalită spongiformă. Se pare că vacile au luat boala de la oi, căci, pentru a grăbi dezvoltarea și a mări producția de lapte, vitele primeau suplimente de proteine, sub formă de carne sau de făină făcută din carcasele și din resturile altor animale. Chiar dacă aceste resturi erau tratate termic, iar temperatura era suficient de înaltă pentru a distruge majoritatea germenilor patogeni, agentul care produce encefalopatia spongiformă, *PRIONUL,* este o proteină care rezistă celor mai variate forme de dezinfecție. Prionii nu sunt distruși nici la temperaturi mai mari de 100^0 C. Într-un studiu, prionii au rezistat și după o expunere timp de o oră la o temperatură uscată de 360^0 C, după

cum rezistă și la îngheț și la uscare. Aceasta se datorează alcătuirii lor deosebite, din mii de aminoacizi, însă fără un material genetic propriu-zis.

Dr. Stanley Prusiner, care a primit premiul Nobel pentru descoperirea prionilor, arată că aceștia sunt proteine cu o structură asemănătoare proteinelor ce există în mod natural în creierul oamenilor și al animalelor, deosebindu-se totuși de ele în forma lor tridimensională. Când aceste proteine anormale vin în contact cu proteinele normale ale creierului, ele le pot influența să ia forma tridimensională a prionilor. Această modificare de formă inițiază un lanț de reacții, rezultând boala progresivă, fatală, ce nu are tratament. Și ceva foarte important: sistemul imunitar NU atacă prionii.

Boala Creutzfeldt-Jakob și alte infecții transmise prin alimente de origine animală

În Europa continentală și în Anglia, cea mai întâlnită formă de afecțiune prionică este boala Creutzfeldt-Jakob. S-a constatat că bolile legate de prioni se pot transmite și de la om la om. Acest fapt s-a descoperit din cercetările efectuate asupra unei populații din Noua Guinee, care practica mai înainte canibalismul. Pentru a-i cinsti pe cei decedați, copiii mâncau creierul părinților și mulți dintre ei au contractat o boală asemănătoare cu boala Creutzfeldt-Jakob, numită kuru, care în limba băștinașilor înseamnă „tremurat". Uneori, pentru dezvoltarea bolii, treceau decenii, până la 30 de ani.

Înainte de realizarea hormonului de creștere sintetic, persoanele deficitare în acest hormon erau tratate cu glanda epifiză, luată de la cadavre umane. Există rapoarte care arată că în felul acesta s-a transmis boala Creutzfeldt-Jakob.

Dar și alte țesuturi au transmis boala, de exemplu corneea, sau unele instrumente medicale, inclusiv electrozii folosiți pentru a înregistra undele cerebrale.

În mod tipic, boala Creutzfeldt-Jakob este o afecțiune a vârstei înaintate. Totuși, în Anglia, media de vârstă a celor decedați a fost de 28 de ani, ceea ce era cu totul neobișnuit. Și durata bolii a fost mai lungă decât în formele uzuale de boală Creutztfeldt-Jakob. Toate acestea i-au făcut pe savanții britanici să creadă că această formă

clinică deosebită provine de la encefalopatia bovină spongiformă, concret, că a fost transmisă prin consumul de carne infectată cu agentul encefalopatiei bovine.

Simptomele acestor bolnavi au fost:

- tulburări de somn și de alimentație;
- dificultate în concentrare, lentoare în judecată, pierderea memoriei;
- modificări de comportament, pierderea vederii, incoordonare, incontinență;
- rigiditate și spasme musculare, crize convulsive;
- incapacitatea de a mânca, de a se îmbrăca, de a folosi singur toaleta, urmată apoi de deces.

Pentru eradicarea bolii, s-a propus sacrificarea tuturor animalelor infectate cu prioni. În felul acesta, s-ar preveni contaminarea oamenilor. Dar lucrurile nu sunt chiar așa de simple. Din nefericire, nu există o modalitate sigură de a determina dacă un animal a contractat boala, dacă încă n-are nici un simptom. Perioada de incubație este lungă.

O situație asemănătoare e la oameni, în cazul infecției cu virusul imunodeficienței umane, care produce SIDA. Din momentul infecției și până la manifestarea bolii, pot trece 10 sau chiar mai mulți ani. Bolile cu o perioadă lungă de incubație sunt deosebit de primejdioase, deoarece o persoană sau un animal pot transmite agentul infecțios, fără să manifeste vreun semn de îmbolnăvire. Mii de bărbați și de femei, aparent în deplină sănătate, au transmis virusul imunodeficienței umane, înainte de a dezvolta vreun semn sau vreun simptom SIDA. Același lucru se poate întâmpla cu encefalopatia bovină spongiformă. La vitele cornute, timpul de incubație este între 2 și 8 ani. În momentul de față, cel puțin în țările Uniunii Europene, se cere ca, după sacrificare, să se efectueze un test care să arate dacă animalul respectiv a fost sau nu infectat.

Cercetări efectuate la Universitatea Pittsburg, SUA, asupra unor pacienți, despre care se credea că au decedat de boala Alzheimer, au arătat că, în realitate, unii dintre ei au suferit de encefalopatie prionică.

Până în luna august 2002, autoritățile sanitare din SUA și din Canada erau bucuroase pentru faptul că encefalita spongiformă bovină, sub varianta bolii Creutzfeldt-Jakob, n-a făcut nici o victimă pe continentul nord-american. Dar satisfacția n-a durat prea mult. Între timp, în Canada, a survenit primul deces cu această afecțiune, iar în Statele Unite, o femeie de 33 de ani e suspectată tot de boala Creutzfeldt-Jakob. Prin anii 1980 și la începutul anilor 1990, ambele persoane au locuit în Anglia și au consumat, fără să știe, produse de carne provenind de la vite suferind de encefalopatie spongiformă. Oare câte victime vor mai urma?

Profesorul dr. Richard Lacey, șeful Catedrei de Microbiologie din cadrul Universității Leeds, Anglia, spune că mulțimea datelor existente pledează pentru a renunța la carne și la produsele din carne. Encefalopatia bovină spongiformă e doar una dintre multele boli transmise de animale și, pentru a diminua riscul îmbolnăvirilor, singura măsură eficace este aceea de a evita cu totul produsele animale. Se pare că vegetarienii totali sunt de invidiat!

Dar și alte infecții pot fi transmise prin alimentele de origine animală.

Escherichia coli e unul dintre germenii bine cunoscuți de om. Fiecare dintre noi are milioane de colibacili ce trăiesc în intestin. Din nefericire, unele tipuri de Escherichia coli sunt foarte primejdioase. Serotipurile O_{157}:H_7 și O_{104}:H_{21} pot produce diaree sanguinolentă, iar la copii, sindromul uremic hemolitic, cauza cea mai frecventă de insuficiență renală la copii. Îmbolnăvirile cu Escherichia coli au survenit nu numai după consumul de carne de vită, ci și de lapte crud sau, uneori, pasteurizat.

Listeria monocytogenes este o bacterie care poate produce o îmbolnăvire asemănătoare gripei. În SUA, ea a determinat sute de decese în fiecare an. Alimentele care prezintă riscurile cele mai mari

sunt brânzeturile moi și carnea de pasăre insuficient prelucrată termic. Cârnații care se vând pe stradă pot fi o sursă de infecții cu Listeria.

Campylobacter, un alt germen care dă dureri abdominale, febră, greață și vărsături, se găsește adesea în carnea de pasăre. În SUA, produce anual câteva sute de decese.

Salmonella enteritidis produce infecții intestinale, l0% din cazuri necesitând spitalizarea. Formele severe pot produce meningită sau septicemie. Copiii, vârstnicii și cei cu sistemul imunitar slăbit sunt cei mai expuși. Laptele pasteurizat, înghețata, ciocolata, ouăle și produsele din ouă sunt alimentele care pot transmite Salmonella la om. Chiar dacă oul arată bine și are coaja intactă, Salmonella poate fi prezentă în ou, deoarece infecția a survenit în organele producătoare de ouă, înainte de formarea cojii. Dar și carnea de vită și mezelurile pot vehicula Salmonella.

Infecțiile cu *Yersinia enterocolitica* au reputația de a fi o cauză frecventă de intervenții chirurgicale inutile. Infecția cu Yersinia produce un tablou clinic care imită apendicita. Infecția se transmite prin carne de porc, lapte crud sau pasteurizat.

Tot prin carne de vită și de pasăre se poate transmite și *Clostridium perfringens*, care produce colici abdominale și vărsături.

În ultimul timp, cercetătorii au înregistrat o legătură între boala Crohn și germenul *Mycobacterium paratuberculosis*.

Unii consideră cancerul ca o boală numai a adulților, ceea ce e cu totul greșit. În SUA, cancerul este a doua cauză de mortalitate la copii. Numai accidentele seceră mai multe vieți tinere, iar leucemia este principala cauză de deces prin cancer la copii. Amintim acest fapt pentru că virusul leucemiei bovine se întâlnește la 20% din vitele cornute. Virusul trece în lapte și poate determina îmbolnăvirea altor animale (oi, porci, căprioare, iepuri, șobolani) care au fost hrănite cu lapte.

Istoria encefalopatiei bovine spongiforme este un exemplu elocvent despre faptul că o boală infecțioasă, considerată inițial că

nu prezintă vreun risc pentru om, s-a dovedit ulterior a reprezenta totuși o primejdie.

Desigur, produsele animale nu sunt singurele care pot fi contaminate cu microorganisme. Totuși, după Centrul de Control al Bolilor din SUA, marea majoritate a alimentelor infectate sunt carnea, produsele lactate, păsările, ouăle și peștele. Adoptarea regimului vegetarian total ar duce la o scădere apreciabilă a acestor îmbolnăviri.

Mai mult, chiar și profesiile care cer un contact apropiat cu animalele reprezintă un risc. Crescătorii de vite, veterinarii, măcelarii și muncitorii din abatoare se îmbolnăvesc mai des de boala Hodgkin, mielom multiplu, boala Paget, leucemie, limfoame, melanoame, cancer gastric și de prostată.

Cercetările spun că aproape jumătate dintre cei care lucrează în crescătoriile de porci și de păsări suferă de bronșită, de stări astmatiforme, de sinuzită și de infecții virale frecvente.

Cred că sunteți de acord cu mine când afirm că cei mai mulți dintre noi amână hotărârea de a schimba stilul de viață până ce sunt obligați de bolile ce au survenit. S-ar putea însă ca uneori să fie prea târziu. Schimbarea alimentației nu ne va ajuta prea mult atunci când s-a stabilit diagnosticul de boală Creutzfeldt-Jakob. Și în cazul altor infecții s-ar putea să nu mai apucăm să supraviețuim pentru a ne schimba dieta. Și chiar dacă supraviețuim, s-ar putea să rămânem cu unele tulburări ireversibile, pe care nu le va putea remedia nici o alimentație. Calea cea mai sigură este ca deciziile să fie luate cât timp suntem încă sănătoși. Iar hotărârile bune nu vor fi niciodată regretate.

Să mai consumăm carne?

Peter Stent era un fermier cu experiență, însă niciodată nu mai văzuse așa ceva. Cu câteva zile înainte de Crăciunul anului 1984, una dintre vacile lui de la Pitsham Farm, în South Downs, Anglia, a început să piardă în greutate, nu-și mai putea ține echilibrul și avea un comportament cu totul ciudat. Când a sosit veterinarul, animalul părea că și-a pierdut mințile. Iar când a murit, peste 6 săptămâni, fermierul a observat aceleași simptome și la alte vaci. Curând, au murit nouă vaci și nimeni nu putea explica de ce.

În aceeași perioadă, Alison Williams avea 20 de ani și trăia în satul Caernarfon, în Nordh Wales (Țara Galilor). Era o studentă strălucită și sociabilă, căreia îi plăcea să înoate și să străbată cu barca lacurile montane din apropiere. Însă personalitatea ei s-a schimbat brusc la vârsta de 22 de ani. Și-a părăsit studiile, pentru a trăi cu părinții și fratele ei. A început să prefere singurătatea, privind ore întregi pe fereastră. În 1992, i s-a pus diagnosticul de prăbușire nervoasă, iar în 1995, a devenit paranoică și incontinentă. Cu o lună înainte de a muri și-a pierdut vederea și capacitatea de a vorbi. Ultimele 5 zile le-a petrecut în comă.

Sunt convins că am auzit cu toții astfel de relatări și am sesizat legăturile între ele. De când a apărut, boala „vacii nebune", sau encefalopatia bovină spongiformă, a ucis până acum peste 200.000 de vaci în Anglia și în Europa. Iar varianta umană, pe care a contractat-o studenta Alison Williams, a făcut 94 de victime. Dar aceste cifre marchează doar începutul. O dată ce s-au îmbolnăvit câteva animale, practicile moderne ale creșterii vitelor garantează

că vor urma milioane. Din Anglia, rămășițele animalelor infectate cu agentul encefalopatiei bovine au fost exportate în toată lumea, ca făină ce se amestecă cu nutrețul pentru vite. În felul acesta, agentul producător de boală a ajuns în peste 80 de țări și milioane de oameni, nu numai în Europa, ci și în Rusia și în Asia, au consumat carnea animalelor hrănite cu făina de carcase din Anglia.

După o perioadă de ezitare, guvernele din Anglia și din Europa au luat măsuri drastice pentru a opri răspândirea bolii. În Anglia, numărul cazurilor noi e în scădere. Importul din Anglia a nutrețului pentru vite a fost interzis în SUA deja în 1988, însă în multe țări în curs de dezvoltare nu s-a întreprins nimic pentru a preveni apariția bolii. Nimeni nu știe câte vite pe glob se găsesc în perioada de incubație și nici câți oameni contractează boala. „Nu știm câte victime vor fi în anii următori", spune specialistul dr. Frederic Saldmann din Franța. De fapt, știința însăși abia acum începe să înțeleagă boala. Ca encefalopatie spongiformă transmisibilă, boala survine spontan la oi, vite cornute, nurci, cerbi și oameni. Și, o dată contractată, boala poate fi răspândită.

Unele forme de encefalopatie spongiformă transmisibilă se limitează la o singură specie, în timp ce altele ignoră astfel de hotare. Însă fiecare formă e fatală și nu are tratament, distrugând creierul de obicei după o lungă perioadă de latență și producând simptome care merg de la demență, la psihoze și la paralizii.

Dacă teoria acceptată azi e justă, atunci boala nu e produsă de germeni, ci de prioni, molecule normale de proteină, ce devin infecțioase când iau o formă anormală.

Prionii nu sunt „văzuți" de sistemul imunitar, deci nu sunt atacați, rezistă la solvenți puternici și la temperaturi extreme. Pot fi înghețați, fierți, ținuți în formaldehidă, în acid carbolic sau în cloroform, fără a-și pierde patogenitatea.

Istoria prionilor pornește din anii 1730, când păstorii din Anglia și din Europa au descris boala numită „scrapie", prin care se înțelegea

o afecțiune de obicei fatală a oilor, caracterizată prin contracții spastice, excitabilitate, mâncărime puternică, sete excesivă, emaciere, slăbiciune și paralizie. Ca vacile lui Peter Stent, oile îmbolnăvite deveneau agitate, apoi, în decurs de 3 la 6 luni, prezentau convulsii, paralizii, pierderea vederii și, în final, moarte. Scrapia se întâlnește și acum la oi, dar nu pare că se poate transmite și la om.

Dr. Carleton Gajdusek nu știa nimic despre scrapie când a ajuns în Papua Noua Guinee, în anii '50. Dar acolo a întâlnit ceva asemănător la băștinașii Fore, din munții din Răsărit, în special la femei și la copii. Băștinașii numeau boala kuru; avea o evoluție de aproximativ 16 luni.

În loc să-și îngroape morții, băștinașii îi mâncau, în special pe cei decedați de kuru. Examinarea creierului a arătat modificări asemănătoare bolii Creutzfeldt-Jakob, o boală cerebrală rară și fatală, descoperită de cercetătorii germani prin anii 1920. În ambele stări, creierul prezintă „vacuole", mici cavități, asemănătoare celor dintr-un burete. Dar, în timp ce boala Creutzfeldt-Jakob era o stare biochimică, survenind rar și la întâmplare pe tot globul, kuru se răspândea ca o plagă.

Dr. William Hadlow, un expert în scrapie, a observat că vacuolele descrise de Gajdusek în creierul bolnavilor de kuru se asemănau cu cele întâlnite la oi. Injectarea, la animale sănătoase, de țesut cerebral de la animalele bolnave de scrapie ducea la apariția bolii.

Injectând țesut cerebral de la bolnavii de kuru la maimuțe, prin anii 1965, Gajdusek a arătat că boala aceasta se poate transmite. Interzicerea consumării cadavrelor, în special a creierului, a dus la sistarea bolii în Papua Noua Guinee și la atribuirea premiului Nobel lui Gajdusek, care a demonstrat că scrapia, kuru și boala Creutzfeldt-Jakob se pot răspândi și pot ucide în același fel.

Cam tot pe atunci, endocrinologii au descoperit că hormonul de creștere, ce se găsește în glanda hipofiză, poate ajuta ca piticii să atingă o înălțime normală. Singura sursă cunoscută de hormon de

creștere erau cadavrele umane. Astfel, în 1963, în SUA, s-a înființat Agenția Națională de Hipofiză, pentru colectarea și distribuirea hipofizei. În următoarele două decenii, aproximativ 8.200 de copii au primit hormon de creștere prin această agenție. Un program asemănător a fost realizat și în Europa. Totul părea să meargă bine, până când, în anul 1984, unii pacienți, care au primit hormonul de creștere, au început să prezinte boala Creutzfeldt-Jakob, în jurul vârstei de 20 de ani, când se știa că forma „sporadică" a acestei boli este foarte rară sub vârsta de 50 de ani. În primăvara anului 1985, a devenit evident că medicina a creat echivalentul a ceea ce practica tribul Fore. Nimeni nu știe câți donatori de glandă hipofiză erau în perioada de incubație a bolii Creutzfeldt-Jakob. Însă 27.000 de copii primiseră extrasul de hipofiză, atunci când practica a fost oprită.

În 1986, patologii au descoperit că vacile îmbolnăvite în ferma lui Peter Stent, Pitsham Farm, prezentau o altă variantă de scrapie, kuru și boala Creutzfeldt-Jakob: encefalopatia spongiformă bovină sau BSE. Dar, între anii 1988 și 1996, țările asiatice au importat aproape un milion de tone de făină provenind din prelucrarea animalelor decedate de encefalopatia bovină spongiformă. Iar populația continuă să consume carne de vită, ca mai înainte.

Ulterior, cercetătorii au reușit transmiterea encefalopatiei bovine la porci, prin injectarea de țesut cerebral.

Abia în anul 1996, ministrul sănătății din Anglia a declarat, în fața parlamentului britanic, că encefalopatia bovină a dat naștere la o nouă boală umană, o „variantă" a bolii Creutzfeldt-Jakob.

Iar ziarul *Guardian* scria cu litere de-o șchioapă: „Friptura de vacă, simbolul unificator al culturii noastre, idolul Angliei vechi, s-a dovedit, în mod brusc, a fi calul troian pentru distrugerea și nenorocirea noastră".

La aproape 10 ani de la îmbolnăvirea primei vaci, Anglia a interzis reciclarea animalelor de fermă și a oprit exportul de nutreț pe bază de carne de vită. De atunci, țara a cheltuit miliarde de lire sterline

pentru a distruge vitele cu o vârstă mai mare de 30 de luni, indiferent de starea de aparentă sănătate. Şi aproximativ 500.000 de tone de carcase sunt depozitate în 13 centre din ţară, de unde, cu cisterne sigilate, se transportă la locurile de incinerare. Iar cenuşa e îngropată. Graţie acestor eforturi, de altfel foarte târzii, în Anglia nu apar decât 30 de cazuri noi de encefalopatie bovină pe săptămână. Acum 10 ani, erau peste 1.000. Dar pentru restul lumii, răul abia acum începe. Mai bine de 12 ţări europene au raportat cazuri de encefalopatie bovină spongiformă la vitele născute în ţările respective.

Statele Unite au fost mai prevăzătoare prin măsurile luate, totuşi e prea devreme să spunem că sunt lipsite de prioni. Encefalită spongiformă s-a găsit la oi, cerbi, nurci, elani şi oamenii de pe teritoriul nord-american.

După cum vedeţi, interesele financiare au făcut ca respectabilul guvern al Marii Britanii să întârzie luarea măsurilor necesare cu peste 10 ani. Pentru a proteja industria creşterii vitelor, sănătatea populaţiei a fost trecută pe planul al doilea.

Am relatat istoria în curs de desfăşurare a encefalopatiei bovine spongiforme, amintindu-mi că, zilele acestea, se împlinesc exact 80 de ani de la un alt deces survenit mult prea devreme. Marele bărbat de stat Take Ionescu, aflat în vacanţă în Italia, a căzut victima febrei tifoide, pe care a luat-o de la o stridie. A închis ochii în dimineaţa de miercuri, ora 10, în ziua de 21 iunie 1922. Nu împlinise nici 64 de ani. O pierdere dureroasă pentru o ţară care avea atâta nevoie de oameni de caracter.

Dar nici encefalopatia bovină spongiformă, nici febra tifoidă luată de la o stridie n-ar trebui să fie principalul motiv pentru a evita alimentele de origine animală. Aceste cazuri survin rar. În schimb, zilnic apar mii de cazuri de infarct miocardic sau cerebral, cazuri de cancer, de diabet de tip 2, de obezitate, de osteoporoză şi de încă multe altele datorită consumului de produse animale, care ar putea fi evitate printr-un regim total vegetarian.

Hrana mileniului al treilea: carne sau cereale?

Zilnic, populația globului crește cu 230.000 de suflete; în fiecare zi, 230.000 de guri în plus care cer hrană.

În anul 1800, populația globului atingea cifra de 1 miliard. La începutul secolului XX, planeta noastră avea un miliard șase sute de milioane de locuitori. Acum, suntem peste 6 miliarde. Și 98% din creșterea populației globului are loc în țările sărace și în curs de dezvoltare. Care va fi hrana pentru mileniul al treilea? Carnea sau cerealele?

Prin definiție, dieta optimă este cea care promovează sănătatea și longevitatea, prevenind deficiențele nutritive și reducând riscul bolilor cronice, legate de alimentație – ne referim la dieta alcătuită din alimente disponibile, sigure pentru a fi consumate și gustoase.

Cu toate că inițial dieta recomandată omului a fost pur vegetariană, în decursul istoriei, diferitele societăți au adoptat o varietate largă de moduri de alimentație din plantele și animalele disponibile, în funcție de ocupație, de situarea geografică, de climă și situația economică.

Faptul că existăm este dovada evidentă că dieta societăților din vechime a oferit suficienți nutrienți și energie pentru a susține creșterea și reproducerea. În ce măsură diferitele moduri de hrănire au fost și cele mai sănătoase e o problemă pe care n-o discutăm acum.

Fără plante, n-ar fi existat istorie umană sau preistorie. Plantele au susținut omenirea încă de la primele ei începuturi. Pe plan mondial, cea mai mare parte a hranei provine și acum din vegetale, care ne oferă hidrații de carbon – combustibilul organismului – proteinele, grăsimile, dar și fibrele, mineralele, vitaminele și toți ceilalți microconstituenți necesari vieții și sănătății. Dacă nu uităm că majoritatea animalelor consumate de oameni se hrănesc tot cu plante, atunci rolul vegetalelor în susținerea vieții devine și mai evident.

În momentul în care o sămânță încolțește și un firicel iese din sol, chiar în acel moment începe fotosinteza, procesul care hrănește planta pe măsură ce crește. Fotosinteza e un proces chimic, care survine în particulele numite cloroplaste, ce se găsesc în componentele verzi ale plantelor. Clorofila – pigmentul verde din plante – captează energia soarelui, pe care planta o utilizează pentru a forma glucide din dioxid de carbon și apă. Produsul de deșeu al acestei reacții este oxigenul, care e folosit în parte de planta însăși pentru a respira, iar restul este eliberat în aer, furnizând oxigenul necesar majorității organismelor vii.

Capacitatea ca, din dioxid de carbon și din apă, să producă zahăr și oxigen face din plante dinamul ce susține întreaga viață de pe pământ.

Datele disponibile susțin că, în decursul istoriei omenirii, carnea a fost un aliment scump, astfel că viața majorității locuitorilor planetei era susținută de produse de origine vegetală, între care cerealele, cartofii și legumele au jucat un rol predominant.

Totuși, pe măsura ameliorării condițiilor economice, populația din țările sărace tinde să consume mai multă carne, iar ce se observă azi în țările în curs de dezvoltare confirmă relația care există între alimentația cu produse de origine animală și bolile degenerative, tipice locuitorilor din țările bogate.

Să nu credem însă că în Europa de apus se consumau mereu cantitățile mari de carne din zilele noastre. În Germania, de exemplu,

în anul 1816, consumul de carne și de mezeluri, pe cap de locuitor, a fost de 13,7 kg; în 1900, de 47 kg; în 1975, de 83 kg; iar în 1993, de 95,5 kg.

Începând cu mijlocul anilor 1950, oamenii de știință au observat că, în același timp cu creșterea consumului de produse de origine animală, crește și frecvența aterosclerozei, a neoplaziilor, a accidentelor vasculare cerebrale, a diabetului și a altor boli cronice și degenerative.

Pe baza acestor observații, pentru prevenirea acestor afecțiuni, pe la sfârșitul anilor 1970, nutriționiștii din Statele Unite au început să recomande reducerea numărului de calorii ingerate prin reducerea ingestiei de grăsimi, în special a celor de origine animală, a colesterolului, a zahărului, a sării și a alcoolului, precum și creșterea consumului de alimente conținând glucide complexe și fibre. Apoi, s-a recomandat să se consume mai puține alimente de origine animală – carne, lapte și derivate, ouă, grăsimi și uleiuri.

Cele mai vehemente proteste împotriva acestor recomandări au venit din partea industriei alimentare, îngrijorate de diminuarea veniturilor. Poate nu vă vine să credeți, însă în urma acestor proteste guvernul Statelor Unite a schimbat formularea de la „consumați mai puțină carne", la aceea de „consumați zilnic două sau trei porții de carne".

Cercetările care au urmat au confirmat beneficiile regimului vegetarian în prevenirea bolii coronariene, a cancerului și a diabetului. În Statele Unite survin anual 1 milion de decese datorate alimentației nesănătoase și sedentarismului. Un milion de decese anual, care ar putea fi evitate!

Considerând că există dovezi suficiente pentru a combate teama de unele deficite nutritive, în anul 1997, Asociația Americană de Dietetică a recunoscut că „o dietă vegetariană, bine plănuită, este sănătoasă și adecvată din punct de vedere nutritiv, oferind avantaje în prevenirea și tratamentul unor boli".

Din nefericire, populația și chiar o parte dintre medici n-au cunoștință despre aceste declarații ale forurilor științifice. Așa se face că, din anul 1970, consumul de carne de pasăre, în loc să scadă, a crescut. Explicația pentru rezistența consumatorilor la recomandările dietetice este că, în alegerea hranei, orientarea se face ***NUMAI*** după gust, după comoditate și după obiceiurile moștenite. Urmând această cale, consumul de calorii pe cap de locuitor, în Statele Unite, a ajuns la 3.800 kcal/zi, în această medie incluzând și copiii mici. Din anul 1970 până în 1997, consumul zilnic a crescut cu 500 cal; 3.800 kcal reprezintă aproape de două ori cantitatea de energie necesară pentru majoritatea femeilor, ca să nu mai vorbim de copii.

Și pentru a înțelege interesele care sunt în joc, să amintim că, în Statele Unite, în anul 1995, numai 22% din cheltuielile pentru alimente au ajuns în buzunarul producătorilor; restul de 78% a revenit industriei și comerțului cu produse alimentare pentru prelucrare, ambalare, transport și profit.

Deoarece produsele prelucrate sunt mai profitabile decât cele obținute direct de la producători, industria alimentară aduce pe piață, în fiecare an, un număr mare de produse noi. În Statele Unite, numai în anul 1995, au fost puse în circulație 17.000 de produse alimentare noi. Două treimi din ele erau: dulciuri, condimente, băuturi, produse lactate, cereale îndulcite, produse de bucătărie și de patiserie. Iar pentru a vă imagina veniturile, să reținem că numai pentru reclama produselor alimentare se cheltuiesc anual 30 de miliarde de dolari. Numai pentru un singur sortiment de bomboane sau de ciocolată reclamele costă între 25-50 de milioane de dolari.

Studiile efectuate pe diferite continente dovedesc că alimentația bazată pe produse vegetale se asociază cu o mai bună sănătate și longevitate.

Dovezi incontestabile sprijină ideea că populația din țările industrializate și din cele în curs de industrializare ar putea reduce

riscul bolilor cronice, dacă ar crește consumul de vegetale, de cereale și de fructe și dacă ar diminua sau, mai bine, ar renunța la consumul alimentelor de origine animală.

Din nefericire, sistemul alimentației publice existent nu are motive să favorizeze consumul produselor obișnuite, luate direct de la producători.

Dacă autoritățile doresc îmbunătățirea sănătății publice, atunci ar trebui să ia măsuri pentru a stimula producția de alimente de origine vegetală și, în loc de a importa țigări, carne și băuturi alcoolice, să finanțeze construcția de sere și, eventual, importul unor produse vegetale, care nu pot fi cultivate pe teritoriul țării din motive de climă.

În ceea ce privește cerințele de hrană, pe plan mondial au loc schimbări fundamentale, în mare măsură determinate de dimensiunile creșterii economice din țările în curs de dezvoltare, cuprinzând: America Latină și Arhipelagul Caraibilor, țările situate la sud de Sahara, Asia, Africa de Nord și restul țărilor „nedezvoltate".

Creșterea veniturilor și urbanizarea rapidă, în special în Asia, au schimbat cu totul cererea de alimente. Consumul direct, pe cap de locuitor, de porumb și de cereale ieftine sau de calitate inferioară este în scădere, pe măsură ce, o dată cu creșterea veniturilor, consumatorii trec la grâu și la orez. Când situația financiară se îmbunătățește și, mai mult, și stilul de viață se schimbă, o dată cu urbanizarea survine a doua trecere, de la orez la produsele de grâu.

Creșterea veniturilor din țările în curs de dezvoltare determină și o creștere puternică a consumului de carne, ceea ce necesită mărirea producției de cereale furajere, în special de porumb.

În țările dezvoltate, pentru producerea unui kg de carne de pasăre e nevoie de 2 kg de cereale; pentru 1 kg de carne de porc, de 4 kg de cereale; iar pentru 1 kg de carne de vită, de 7 kg de cereale. Vă dați seama că s-ar putea hrăni un număr mai mare de persoane cu cereale.

Între anii 1981şi 1994, în ţările în curs de dezvoltare, 80% din hrană a provenit din cereale. În această perioadă, consumul de cereale, pe cap de locuitor, a fost de 165,3 kg/an.

Am amintit că există tendinţa de a consuma din ce în ce mai multe produse provenind din grâu.

Între anii 1992 şi 1994, din totalul cerealelor consumate în ţările în curs de dezvoltare, grâul a reprezentat 43%; orezul, 39%; porumbul, 12%, iar celelalte cereale de calitate inferioară, 10%.

Consumul de carne din ţările în curs de dezvoltare creşte în mod vertiginos. Dacă, acum 30-40 de ani, aceste ţări au consumat 29% din carnea folosită pe glob, în prezent, ele consumă 45%.

În anii care vor urma, consumul de carne, în China şi în India, va creşte enorm, ceea ce va determina înmulţirea cazurilor de ateroscleroză, boală coronariană, hipertensiune arterială, diabet, cancer şi boli degenerative. Dacă în anul 1993 consumul de carne în China a fost de 33 kg pe cap de locuitor, în anul 2020 va fi de 60 kg; în ţările dezvoltate, consumul anual de carne, în anul 2020, va fi de 83 kg pe cap de locuitor.

Specialiştii sunt convinşi că nevoile de hrană ale populaţiilor din ţările nedezvoltate şi ale celor în curs de dezvoltare ar putea fi satisfăcute mai bine cu cereale decât cu carne. Dar, înainte de toate, se pune întrebarea dacă alimentaţia fără carne sau cu foarte puţine produse de origine animală ar putea satisface necesităţile de proteine şi de aminoacizi ale diferitelor grupe de vârstă.

Cu siguranţă că cei care-şi mai pun încă astfel de întrebări n-au ascultat emisiunile despre sănătate difuzate la „Vocea Speranţei". D. Joe Millward, de la Centrul de Nutriţie din cadrul Universităţii Surrey, Guilford, Marea Britanie, a dezbătut această întrebare într-un referat, care a fost publicat în revista *Proceedings of the Nutrition Society* (1999; 58: 249-260). În cele ce urmează, redau pe scurt prezentarea prof. D. Joe Millward.

Chiar și în momentul de față, sursele de proteine din plante furnizează 65% din proteinele consumate pe glob, majoritatea provenind din cereale, restul, din legume, nuci și semințe.

Din cereale, grâul furnizează 43%; orezul, 39%; și porumbul, 12% din proteinele de origine vegetală. Cu toate că numeroase dovezi arată că plantele pot oferi toate proteinele necesare omului, persistă încă ideea greșită că, din punct de vedere nutritiv, proteinele vegetale sunt inferioare celor provenind de la animale. Această concepție este rezultatul unor atitudini sociale și culturale deosebite față de carne.

De fapt, în zilele noastre, întrebarea importantă nu este dacă proteinele de origine vegetală pot satisface în totalitate cerințele de aminoacizi ale organismului uman, deoarece se știe că proteinele de origine vegetală oferă toți aminoacizii, în cantitate absolut suficientă, pentru toate grupele de vârstă, ci dacă așa ceva se poate realiza pentru populațiile țărilor sărace, numai cu cereale ieftine, cultivate acolo.

De obicei, se uită că grâul și porumbul sunt „alimente bogate în proteine", dacă se compară cu laptele de mamă și dacă nu se ia în considerație densitatea de energie. În felul acesta, alimentația bazată pe cereale, în special grâu, poate oferi chiar mai mult decât e nevoie pentru a satisface cerințele de proteine ale omului, la toate grupele de vârstă.

În ceea ce privește sugarii și copiii, folosirea largă și cu succes a laptelui și a produselor din soia a demonstrat că alimentația pur vegetariană poate fi adecvată și pentru ei.

În tratatele de medicină, găsim că sindromul de malnutriție sau de marasm nutrițional, descris la copiii africani, în 1933, sub termenul de kwashiorkor, se datorează unei alimentații bogate în hidrați de carbon și deficitară în proteine. Însă, în anul 1997, Golden a arătat că kwashiorkor nu e o boală datorată lipsei de proteine.

Azi, nutriționiștii sunt de acord că alimentația cu produse vegetale, care se pot obține în cele mai multe regiuni de pe glob, furnizează suficiente proteine, pentru toate vârstele. Deci cantitatea nu constituie o problemă.

În trecut, se făceau obiecții în legătură cu digestibilitatea proteinelor de origine vegetală. Acum se știe că, o dată ce constituenții pereților celulelor vegetale sunt înlăturați, digestibilitatea inerentă a proteinelor de origine vegetală NU se deosebește de cea a proteinelor de origine animală.

Ceea ce se considera o digestibilitate mai mică, de exemplu, 80-90% la cereale integrale, mazăre, orez decorticat, făină de soia și năut, 50-80% la mei și fasole, se referă la pereții deosebit de rezistenți ai celulelor vegetale, iar nu la proteinele propriu-zise.

Studii efectuate pe copii, în Peru, au arătat că digestibilitatea proteinelor provenind din surse vegetale, în comparație cu cazeina, a fost de 100% pentru grâu, 90% pentru porumb, 82% pentru cartofi și orez și 81% pentru fasole.

În ceea ce privește aminoacizii esențiali, principala deosebire între conținutul surselor nutritive vegetale și proteina țesuturilor umane constă în conținutul în lizină. Întrebarea este: Cât de semnificative sunt aceste diferențe?

Cercetările efectuate pe copii au arătat că valoarea biologică a proteinelor din cartofi sau din unii hibrizi de porumb este comparabilă cu aceea a laptelui de mamă, chiar dacă nivelul de lizină e mai mic decât în țesuturile umane.

Iar în *American Journal of Clinical Nutrition* (2000; 72: 113-121), Millward și colaboratorii săi publică rezultatele studiului privind modul de utilizare a lizinei, arătând că organismul uman are mecanisme de adaptare pentru conservarea lizinei, prin utilizarea depozitelor intracelulare de lizină și prin sintetizarea ei de către flora microbiană. Toate acestea fac ca nevoile de lizină să fie mai

mici decât se presupunea până acum, deci proteina de grâu poate fi utilizată de organismul uman mai eficient decât se credea.

Proporțiile diferiților nutrienți din lapte arată nevoile nou-născutului, indiferent dacă e vorba de un copil sau de un animal. În timp ce laptele de mamă conține 1,2 g proteine la 100 g, laptele de vacă are 3,3 g/dl, iar cel de șobolan, 11,8 g/dl. Se vede că omul are nevoie, încă de la naștere, de mai puține proteine decât ar avea nevoie animalele, și aceste proteine se pot obține din cereale, în cantități suficiente, fără a fi nevoie de produse animale. Iar dacă știm că și în țările cele mai sărace se mai consumă zarzavaturi, semințe, nuci, legume și fructe, atunci ne dăm seama că modalitatea cea mai economică de hrănire pentru populația globului este cea vegetariană.

LUBRIFIANȚII: GRĂSIMILE

În organismul uman, apa constituie mai mult de 75% din greutatea totală, restul fiind alcătuit din compuși organici și anorganici. Grăsimile, inclusiv trigliceridele, fosfolipidele, steroizii etc., constituie majoritatea acestor compuși, adică aproximativ 15% din greutatea corpului, ceea ce înseamnă 10-15 kg la o persoană de 70-75 kg.

După raportul Organizației Mondiale a Sănătății, din aprilie 2001, obezitatea și sedentarismul contribuie la 33% din cancerele de intestin gros, de glandă mamară, de rinichi și de neoplazii cu alte localizări în tubul digestiv.

Aceeași organizație își exprimă îngrijorarea că obezitatea și bolile pe care le produce constituie o epidemie ce cuprinde întreg globul. Numai în Statele Unite, obezitatea determină peste 300.000 de decese, cifră depășită doar de mortalitatea prin cancer pulmonar. În ciuda prețurilor ridicate, de care pe bună dreptate se plânge toată lumea, peste 50% din populația adultă a României e supraponderală. Răspândirea modului de alimentație apusean – restaurantele fast-food câștigându-și foarte repede adepți – și înlocuirea eforturilor fizice prin mecanizarea muncii constituie o amenințare pentru sănătatea populației și în țările în care, până de curând, obezitatea se întâlnea foarte rar.

Dacă rolul obezității în bolile cardiovasculare este binecunoscut, influența ei în bolile canceroase nu este complet elucidată. Se știe doar că obezitatea crește riscul neoplaziilor de colon, de sân, de endometru, de rinichi și de esofag. E cunoscut faptul că hormonul

estrogen constituie un factor de creștere atât pentru cancerul de sân, cât și pentru cel de endometru. Celulele de grăsime servesc ca sursă pentru androstendion, care e convertit în estrogen.

Nutriționiștii și epidemiologii spun că, de la începutul secolului al XX-lea, cantitatea de grăsimi consumată de populație a crescut foarte mult. Chiar dacă în țările apusene majoritatea grăsimilor din hrană provin de la animale – carne, untură, slănină, ouă și mai ales produse lactate –, a crescut mult și consumul de grăsimi vegetale, mai ales după anii '20, de când se fabrică pe scară largă margarina din uleiuri ieftine de floarea-soarelui, de germene de porumb și de soia.

S-a constatat că, în timp ce grăsimile animale au un rol esențial în apariția aterosclerozei, în special a infarctului miocardic și a celui cerebral, acizii grași polinesaturați, care predomină în uleiurile de floarea-soarelui, de soia, de germene de porumb și în margarina preparată din ele, cresc riscul bolilor canceroase.

Cu toate că, în anumite cantități, sunt esențiale în nutriția umană, consumul exagerat de grăsimi deprimă sistemul imunitar și duce la numeroase afecțiuni degenerative, ca ateroscleroză, obezitate, diabet, boli canceroase, litiază biliară și artroze, pentru a menționa doar câteva.

În Statele Unite, în fiecare an grăsimile din alimentație ucid mai mulți americani decât toate războaiele lor din secolul XX. Excesul de grăsimi a fost stigmatizat ca fiind răul cel mai mare al alimentației apusene. Din acest motiv, Academia Națională de Științe din Statele Unite insistă pentru reducerea consumului de grăsimi și creșterea consumului de glucide complexe și de legume. De asemenea, recomandă reducerea consumului de alimente afumate și de alimente ce conțin multă sare.

În țările industrializate, grăsimile din alimentație reprezintă în jur de 40% din totalul caloriilor ingerate. Și, în ciuda faptului că mulți cunosc primejdiile legate de hrana bogată în grăsimi, numai foarte puțini sunt dispuși să renunțe la gusturile și la obiceiurile alimentare moștenite.

Cu tot conținutul lor mare în calorii, grăsimile nu eliberează în organism semnale de saţietate. Aceasta pentru că, spre deosebire de glucide și de proteine, pentru grăsimi, organismul are posibilități de depozitare aproape nelimitate, în timp ce rezervoarele de glucide nu pot cuprinde mai mult de 1,5 kg de glicogen, iar locuri de depozitare pentru proteine nu există. După consumul de glucide și de proteine, organismul emite semnale puternice de saţietate, ceea ce nu se întâmplă după ingestia de grăsimi.

Rolul grăsimilor în organism

Grăsimile sau acizii grași din alimente îndeplinesc mai multe roluri fiziologice.

1. În primul rând, constituie o sursă de energie. Fiind molecule de combustie, sunt depozitate ca triacilgliceroli, sau trigliceride, sau grăsimi neutre. Când aportul energetic e scăzut, ca în inaniție sau în cursul unor eforturi fizice mari, acizii grași sunt mobilizați din țesutul adipos, pentru a satisface nevoile energetice. În miocard și în musculatura scheletului, acizii grași liberi sunt activați în acil-coenzima A și transportați la mitocondrii – uzinele de energie ale celulei –, unde sunt oxidați la acetil-coenzima A. Acetil-coenzima A nou-formată intră în ciclul Krebs, rezultând adenozin trifosfat pentru activitatea musculară.

Țesutul adipos al unui adult de 70-75 kg conține 10-15 kg de triacilgliceroli. La persoanele obeze, masa de triacilgliceroli depozitată poate fi de câteva ori mai mare. Cele 15 kg de trigliceride reprezintă 141.000 kcal, ceea ce înseamnă că ar putea furniza energia necesară, timp de 70 de zile de înfometare, la un adult normal și timp de peste un an, la un individ obez. Teoretic, perioada de înfometare s-ar putea prelungi și mai mult, dacă s-ar folosi și jumătate din proteinele din organism.

În prima sau în a doua zi de post, glicogenul hepatic scade rapid la 10% din concentrația sa normală, rămânând apoi constant la această valoare scăzută, multă vreme în timpul postului.

Glicogenul muscular scade, de asemenea, dar nu atât de mult. Glicemia rămâne totuși relativ constantă, la aproximativ 80 mg/100 ml, timp de cel puțin patru săptămâni de post.

După epuizarea rezervei de glicogen, ușor de metabolizat, care survine după una sau două zile, crește viteza de utilizare a triacilglicerolilor din rezerva de grăsimi din regiunea abdominală și din cea subcutanată.

În câteva zile de la instalarea postului, cantitatea de azot eliminată în urină începe să crească, în special sub formă de uree, produsul final al catabolizării aminoacizilor, ceea ce arată că proteinele din organism au început să sufere procesul de degradare.

S-ar putea ca cineva să întrebe: Dacă triacilglicerolii sunt în cantități suficient de mari, de ce sunt degradate și proteinele din organism în timpul înfometării? Răspunsul stă în cantitatea mare de glucoză necesară creierului. După cum știm, creierul uman are un metabolism foarte activ, utilizând cel puțin 20% din aportul total de enegie. În plus, în mod normal creierul utilizează drept combustibil numai glucoza – cam 140 g de glucoză pe zi.

La mamifere nu se formează glucoză din acizii grași. În înfometare, principala sursă de glucoză sanguină o reprezintă deci proteinele din organism. Randamentul producerii de glucoză din 100 g de proteine este de aproximativ 57 g.

Există o anumită secvență de reacții, prin care proteinele din organism sunt sacrificate pentru păstrarea valorilor normale de glucoză în sânge; primele care se pierd sunt enzimele digestive, secretate de stomac, pancreas și intestinul subțire; ele nu mai sunt necesare, ca și alte enzime și proteine implicate în sinteza enzimelor digestive.

Foarte curând se distrug și diferite enzime din ficat, care, în mod normal, prelucrează substanțele nutritive venite din intestin, transfomându-le în proteine plasmatice, lipide și lipoproteine. Apoi începe degradarea sau utilizarea proteinelor musculare. În această

fază persoanele înfometate devin fizic inactive, ceea ce reprezintă o adaptare fiziopatologică la post.

În prima săptămână de post, proteinele din organism sunt utilizate într-un procent mare, aproximativ 100 g/zi. Apare însă o nouă adaptare a organismului, în scopul păstrării proteinelor, încât, după 4-6 săptămâni de înfometare, proteinele sunt folosite într-o proporție foarte mică, între 12 și 15 g/zi. Această adaptare metabolică, ce protejează proteinele din organism, se datorează capacității creierului de a utiliza drept combustibil, pe lângă glucoză, corpii cetonici din sânge, rezultați din oxidarea trigliceridelor.

Când eram în clasa a cincea de liceu, manualul de igienă conținea o pagină care arăta durata supraviețuirii fără nici o hrană la diferite viețuitoare. La om erau trecute 12 zile, ceea ce însemna că, după 12 zile de înfometare, omul moare. Eu însă citeam în Biblia primită de la mama mea că Moise și Isus Hristos au postit câte 40 de zile și 40 de nopți, fără să moară de foame, așa cum ar fi trebuit, după manualul meu. Pe cine să creadă adolescentul de 15-16 ani? Am ales să cred Sfintele Scripturi, chiar dacă dovezile științifice au venit mult mai târziu.

2. Al doilea rol al grăsimilor este acela de a fi componente importante ale membranelor celulare. Fiecare din cele 130 trilioane de celule ale organismului uman este delimitată de o membrană, care are un rol extrem de important. Fosfolipidele și glicolipidele sunt componentele cele mai importante ale membranelor celulare. Proprietățile fizice ale acestor membrane sunt influențate de felul acizilor grași din fosfolipide. Prezența dublelor legături din lanțurile de acizi grași îndoiesc moleculele de acizi grași, făcându-le să ocupe mai mult spațiu decât acizii grași saturați. În felul acesta, acizii grași nesaturați ocupă mai mult spațiu în membrana celulară, crescând fluiditatea membranei.

Acizii grași polinesaturați din uleiurile ieftine sunt încorporați în membranele celulare, alterând proprietățile lor fizice și

funcționale și diminuând capacitatea celulelor care asigură imunitatea de a se lupta împotriva celulelor canceroase.

În ultimul timp, se face multă reclamă grăsimilor de pește, care conțin acidul gras polinesaturat omega-3, alfa-linoleic, și, în general, acizilor grași esențiali, care nu pot fi sintetizați de organismul uman. Însă nevoile organismului de acizi esențiali sunt foarte mici, și aceștia nu ar trebui să depășească 1% din aportul energetic total.

La Centrul Medical Academic al Universității din Amsterdam, s-a cercetat efectul acizilor grași polinesaturați din uleiul de pește, asupra dezvoltării tumorale. S-a constatat că, după o hrănire cu ulei de pește timp de trei săptămâni, numărul tumorilor de ficat, la șobolani, a fost de zece ori mai mare, iar volumul metastazelor, de o mie de ori mai mare decât la animalele hrănite cu un regim sărac în grăsimi. La șobolanii în a căror hrană s-a adăugat ulei de șofran, ce conține o cantitate mare de acizi grași nesaturați, ca și uleiul de floarea-soarelui, numărul tumorilor a fost de patru ori mai mare, iar volumul metastazelor, de 500 de ori mai mare decât la animalele hrănite cu un regim sărac în grăsimi.

Printre argumentele în favoarea uleiului de pește sau a consumului de pește gras, se amintește și faptul că eschimoșii prezintă un număr mai mic de infarcte miocardice, ceea ce este adevărat. Însă se trece sub tăcere numărul mare al hemoragiilor cerebrale și faptul că eschimoșii au cele mai multe cazuri de osteoporoză, deși ingerează zilnic între 200 și 400 g de proteine din pește.

Tot adevărat este și faptul că uleiul de pește scade trigliceridele plasmatice, dar se trece sub tăcere faptul că acidul docosahexaenoic (DHA, 22:6n-3), găsit într-o proporție mare în acest ulei, este foarte susceptibil la peroxidare, din cauza gradului mare de nesaturare. După consumul de acizi grași omega-3, crește nesaturarea acizilor grași din membranele celulare, datorită încorporării acestor acizi. Prin peroxidare se înțelege oxidarea slabă a acizilor grași. În cazul

oxidării energetice, se rupe lanțul legăturilor duble, formându-se acizi grași cu moleculă mai mică.

În sfârșit, în numărul din ianuarie 2001 al revistei *Atherosclerosis*, colaboratorii Universității Tohoku, Sendai, Japonia, arată că, la șobolani, acizii grași omega-3 au scăzut trigliceridele sanguine, dar au dus la o peroxidare crescută a fosfolipidelor din membranele celulare, accelerând procesul de ateroscleroză. Deci, în loc de a proteja împotriva aterosclerozei, acizii grași omega-3 favorizează acest proces, chiar dacă scad trigliceridele.

3. Al treilea rol al acizilor grași este de a fi precursori ai unor metaboliți activi biologic: unii dintre acizii grași polinesaturați cu 20 de atomi de carbon pot genera compuși complecși, cu funcții extrem de importante, ca prostaglandinele, tromboxanii și leucotrienele.

Chiar și în concentrații foarte mici, acești compuși exercită o gamă largă de funcții biologice, de exemplu, servesc ca hormoni și ca molecule de semnalizare intracelulară.

Au fost identificate peste 100 de prostaglandine diferite. Ele stimulează sau frânează funcții elementare ale corpului, ca temperatura, coagularea sanguină, dilatarea și contracția vaselor de sânge, reacțiile alergice, permeabilitatea membranelor, tensiunea intraoculară, procesele inflamatorii, producerea de hormoni steroizi, apetitul, metabolismul lipidelor și funcția sistemului imunitar.

Dacă prostaglandinele sunt într-o proporție echilibrată, atunci realizează o relaxare a arterelor, scăzând tensiunea arterială; diminuează formarea tumorilor și împiedică aglutinarea trombocitelor, scăzând astfel riscul formării unui trombus. Dacă apare însă un dezechilibru în proporția prostaglandinelor, atunci se obțin efecte inverse. Modificările moleculare pe care le suferă uleiurile ieftine în cursul extragerii și al rafinării și apoi în cursul hidrogenării parțiale, pentru a deveni margarină, pot avea un efect nefavorabil asupra raportului dintre diferite prostaglandine.

Leucotrienele sunt substanțe cu un rol esențial în reglarea sistemului imunitar, participând la producerea de anticorpi și la distrugerea virusurilor și a celulelor canceroase. Din acest motiv, este extrem de important ca leucotrienele să fie formate din acizi grași cu configurație normală, CIS, pentru a nu periclita funcțiile lor.

4. Al patrulea rol al acizilor grași este acela de transportori pentru vitaminele liposolubile: A, D, E și K.

5. În sfârșit, grăsimilor li se atribuie o serie de proprietăți organoleptice, aceasta mai ales pentru că ne-am obișnuit cu ele. Este interesant însă că cercetătorii de la Departamentul de Chimie Alimentară al Institutului de Tehnologie Chimică din Praga, Cehia, au arătat că diferitele arome sau substanțe active de gust sunt mai puțin solubile în ulei decât în apă. Pe de altă parte, uleiul poate forma un film subțire pe suprafața mucoasei bucale, împiedicând contactul substanțelor (care dau gustul alimentelor) cu receptorii de gust. Concluzia autorilor cehi este că uleiurile și grăsimile, inclusiv maioneza, influențează perceperea gusturilor, a aromelor, nu numai suprimând intensitatea lor, ci și modificând echilibrul dintre gusturi.

Vă pot asigura cu mâna pe inimă că o supă de zarzavat, o ciorbă sau o mâncare de zarzavaturi și legume, pregătită fără a se adăuga vreo picătură de ulei sau de altă grăsime, are un gust excelent. În momentul servirii, se poate adăuga ceva iaurt din lapte de soia sau o cremă făcută la mixer din semințe de floarea-soarelui, nuci, alune sau alte semințe.

Odată, Mark Twain a spus că de tot ce ai nevoie în viață sunt ignoranța și încrederea în sine – ignoranță și tupeu. Aceste cuvinte ale lui Twain mă obsedează mereu când citesc, chiar în reviste de sănătate, diferite rețete de pregătire a alimentelor, din care nu lipsesc prăjirea sau călirea unor componente în grăsime, indiferent din ce sursă, sau pregătirea la cuptor a unor alimente cu grăsimi.

E adevărat că pe vremuri, în copilărie, la Arad și la Timișoara, am apucat încă timpul când gospodinele considerate excelente nu

puteau găti fără rântaș, acel extrem de nesănătos amestec de grăsime și făină arse.

Iar dacă în revistele vegetariene din anul 2002 se recomandă în continuare prăjirea în ulei, atunci mă tem că va trebui să mai fie sacrificată o generație sau chiar două, până ce ignoranța va dispărea și din rândurile celor care dau sfaturi altora.

Dacă, cu decenii în urmă, maltratarea termică a grăsimilor avea loc mai ales în gospodării, azi, prăjirea este modalitatea rapidă și economică de pregătire a alimentelor și în industria alimentară. Se apreciază că cel puțin jumătate din alimentele consumate în restaurante și în cantine conțin componente prăjite în grăsimi. O cantitate considerabilă de grăsime prăjită intră în alimentul respectiv; de exemplu, cartofii prăjiți absorb 8-12% grăsime, iar chipsurile de cartofi, 40-45%.

În primul rând, ar trebui să avem mereu în minte că uleiurile din comerț au fost supuse ***deja*** de două ori unui tratament termic, până la 220-250° C, o dată în cursul procesului de extragere și a doua oară cu ocazia rafinării, pentru ca să reziste unul sau doi ani pe rafturile magazinelor. În cursul procesului de rafinare, crește nivelul trigliceridelor oxidate și al acizilor grași TRANS. Toți acești produși de termooxidare sunt dăunători sănătății.

De asemenea, ar trebui să nu uităm că acest ulei, de două ori maltratat, mai este hidrogenat și i se adaugă o serie de substanțe chimice, pentru a fi transformat în margarină, pe care apoi o prăjim, din nou, în tigaie sau la cuptor.

Încălzirea grăsimilor comestibile, ce are loc în timpul coacerii sau al prăjirii, duce la numeroase modificări în structura lor. Unii autori au putut identifica până la 211 compuși volatili în uleiurile încălzite.

Sub influența temperaturilor înalte, grăsimile și uleiurile sunt susceptibile la oxidare, cu formare de hidroperoxide. Datorită reactivității lor mari, aceste hidroperoxide reacționează foarte repede, pentru a forma produși secundari de oxidare (în special la temperaturi

înalte), ca de exemplu aldehide, cetone, epoxide, hidrocarburi și compuși ciclici, care au proprietăți toxice și cancerigene.

Ca un rezultat al reacțiilor de oxidare ce survin, se formează radicali liberi, care pot ataca acidul dezoxiribonucleic, adică materialul genetic.

Încălzirea grăsimilor poate duce și la dimerizarea sau la polimerizarea acizilor grași nesaturați sau a trigliceridelor. În plus, aburii, care iau naștere atunci când se prăjesc alimentele cu o anumită umiditate, pot produce hidroliza sau lipoliza trigliceridelor, cu formarea de acizi grași liberi, mono și digliceride.

Tot în cursul încălzirii grăsimilor crește conținutul în acizi grași TRANS, prin izomerizarea acizilor CIS. Alți produși ai tratamentului termic al grăsimilor sunt acizii grași conjugați. Astfel, în timpul rafinării uleiurilor comestibile se formează octadecatrieni conjugați.

Cercetătorii Laboratorului de Fiziologia Nutriției, de la Universitatea Paris-Sud, au arătat (*Journal de Nutrition* 2000; 130: 1524-1530) că prăjirea uleiurilor și rafinarea lor industrială duc la formarea de monomeri de acizi grași ciclici, care tulbură diferite procese ale metabolismului lipidic. Administrarea lor la șoareci a determinat o creștere a ratei mortalității și o dezvoltare mai deficitară. Chiar și nou-născuții șoarecilor, hrăniți cu acizi rezultați din prăjirea și rafinarea uleiurilor, au prezentat o rată mai mare de decese decât în grupul de control. Adăugarea acestor acizi la culturile de celule miocardice a alterat proprietățile lor fiziologice.

Prăjirea duce la scăderea valorii nutritive a grăsimilor, ca urmare a descompunerii acizilor grași polinesaturați esențiali, cu formarea de produse de alterare – trigliceride polimerice. Cantitatea de trigliceride oxidate crește în mod semnificativ după fiecare prăjire.

Sunt convins că am reușit să vă plictisesc, dar vă asigur că nu am amintit ***TOATE*** efectele nocive ale grăsimilor încălzite. Deoarece aș dori să conving măcar o parte dintre stimatele cititoare care gătesc în casă și pe tinerii care s-au obișnuit cu preparatele McDonald's, îmi permit să mai insist puțin. Uleiurile și grăsimile

încălzite suferă procesul de autooxidare, iar intensitatea autooxidării e proporțională cu gradul nesaturării grăsimilor și cu prezența sau cu absența substanțelor care favorizează sau frânează oxidarea.

Grăsimea animală suferă mai repede autooxidarea decât uleiurile de origine vegetală, chiar dacă grăsimile animale sunt saturate. Aceasta se datorează lipsei antioxidanților naturali în găsimea animală.

La încălzirea uleiurilor, alterările termooxidative cele mai mari au loc cu grăsimile polinesaturate. Astfel, un acid gras, de trei ori nesaturat, adică cu trei duble legături, suferă procesul autooxidării de 10.000 de ori mai ușor decât un acid gras mononesaturat. Reamintim că 60-70% din grăsimile din uleiul de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia sunt acizi grași cu două și cu trei duble legături. În schimb, 70% din grăsimile din uleiul de măsline sunt mononesaturate.

Dacă încălzim grăsimile animale, uleiurile cu grăsimi polinesaturate și chiar cele cu grăsimi mononesaturate, pentru un timp mai îndelungat, la 180^0 C, animalele hrănite cu aceste grăsimi vor prezenta leziuni hepatice severe. Să nu uităm că baia de ulei pentru cartofii prăjiți din restaurante stă pe foc o zi întreagă, iar uleiul rămas se folosește și în zilele următoare.

Procesul peroxidării lipidice, având ca substrat acizii grași polinesaturați, este implicat în etiologia bolilor cardiovasculare, a celor neoplazice, precum și a celor degenerative și, de asemenea, în accelerarea proceselor de îmbătrânire. Nu cu mult timp în urmă, se făcea caz de faptul că acizii grași polinesaturați scad concentrațiile circulante de colesterol. Ulterior s-a observat că scăderea se datorează și diminuării fracțiunii utile HDL. Acum se știe că acizii grași polinesatuați ***cresc*** sinteza de colesterol, în comparație cu uleiul cu acizi grași mononesaturați. (*American Journal of Clinical Nutrition*, 1997; 66: 438-441, nr. 2, august 1997)

Așadar, să reținem că, cu cât o moleculă are mai multe duble legături, cu atât peroxidarea survine mai ușor, cu formarea de

radicali liberi. În grăsimile în stare naturală – nuci, semințe, măsline, avocado, legume sau zarzavaturi –, formarea radicalilor liberi este, în mare măsură, împiedicată datorită antioxidanților naturali, care se găsesc în alimentele respective.

Acizii grași

Principala cărămidă a grăsimilor sunt acizii grași, formați dintr-un lanț având doi până la treizeci de atomi de carbon și un grup terminal carboxilic CH_3 - $(CH_2)_n$ - COOH.

Acizii grași se pot clasifica în două feluri:

a) după lungimea lanțului și vorbim de

– *acizi grași cu lanț scurt* (4-6 atomi de carbon)

– *cu lanț mediu* (8-12 atomi de carbon)

– *cu lanț lung* (14 sau mai mulți atomi de carbon)

b) după gradul de nesaturare. Fiecare atom de carbon are patru valențe; două sunt folosite pentru formarea lanțului, iar când restul valențelor sunt ocupate de atomi de hidrogen, deci când nu există legături duble, vorbim de un *acid gras saturat* (ca în cazul unui autobuz cu toate locurile ocupate). Când doi atomi de carbon alăturați sunt legați numai de doi atomi de hidrogen, se formează o dublă legătură, iar *acidul gras* e *nesaturat*. Dacă există o singură dublă legătură, spunem că acidul gras respectiv este *mononesaturat*. Când sunt două sau mai multe duble legături, atunci acidul gras este *polinesaturat*.

În natură există peste 40 de acizi grași diferiți. După configurația geometrică, acizii pot avea forma CIS sau TRANS. Acizii grași CIS au cei doi atomi de hidrogen în aceeași parte a moleculei. În stare naturală, majoritatea acizilor grași nesaturați au configurația CIS. Acizii TRANS au atomii de hidrogen pe ambele părți ale moleculei. Această configurație survine când uleiurile vegetale nesaturate sunt parțial hidrogenate, pentru a fabrica margarină sau

un fel de sos folosit la prepararea diferitelor alimente (shortenings). În cursul procesului de solidificare, dubla legătură a acizilor grași e convertită de la forma CIS la TRANS. Grăsimile vegetale astfel prelucrate pot conține 5-30% izomeri TRANS. Prin acțiunea bacteriilor, izomerii TRANS se formează și în rumenul rumegătoarelor (prima parte a stomacului lor), alcătuind aproximativ 5% din grăsimile produselor lactate și grăsimile de vită.

Cu toate că unii acizi grași nesaturați sunt identici în ceea ce privește lungimea lanțurilor de carbon, numărul dublelor legături și configurația geometrică, ei pot fi diferiți, dacă dublele legături sunt localizate în poziții diferite ale lanțului de atomi de carbon. Poziția primei duble legături, pornind de la capătul metilic al lanțului de carbon, este specificată prin „n" sau „ω" (omega, ultima literă a alfabetului grecesc). Majoritatea acizilor grași nesaturați intră în trei grupe principale, și anume: n-3, n-6 și n-9. De exemplu: 18:1 n-9 este acidul oleic, în care cifra 18 indică numărul total al atomilor de carbon, 1 arată numărul legăturilor nesaturate (adică o singură dublă legătură), iar n-9 arată că prima legătură e localizată la al 9-lea atom de carbon de la capătul metilic.

Când aportul energetic e scăzut, ca în inaniție sau în cursul activităților fizice extenuante, acizii grași sunt mobilizați din țesutul adipos, pentru a satisface necesitățile energetice. În inimă și în musculatura scheletală, acizii grași sunt activați în acil-coenzima A, fiind transportați la mitocondrii, uzinele de energie ale celulelor, unde sunt oxidați în acetil-coenzima A, care intră în ciclul Krebs și formează adenozintrifosfatul (ATP) pentru activitatea musculară.

Acizii grași sunt și componente ale membranelor celulare, aflându-se în interiorul stratului dublu, alcătuit de fosfolipide. Proprietățile fizice ale membranei celulare țin de compoziția acizilor grași din fosfolipide. Alimentația bogată în acizi grași polinesaturați și mai ales în acid linolic, care alcătuiește 70% din uleiul de floarea-soarelui, face ca acest ulei să fie atacat mai ușor de agenții oxidanți.

Acizii grași sunt și precursorii unor metaboliți activi biologic, ca eicosanoide, prostaglandine, tromboxane și leucotriene. De asemenea, transportă vitaminele liposolubile (A, D, E și K), în timpul absorbției lor, în intestinul subțire.

Grăsimile animale, ca slănina, grăsimea din cavitatea abdominală și untul, conțin cantități mari de acizi grași saturați (lauric, miristic, palmitic și stearic), cu 12, 14, 16, respectiv 18 atomi de carbon.

Acizii grași saturați pot fi sintetizați în organismul uman, motiv pentru care nu constituie o parte esențială a alimentației. De obicei, grăsimile saturate au o consistență solidă la temperatura camerei. Peste 66% din grăsimea din produsele lactate este alcătuită din grăsimi saturate. Uleiurile tropicale, din cocos și palmier, conțin aproximativ 80% grăsimi saturate. Aceste grăsimi se folosesc adesea în preparatele comerciale, pentru că rezistă oxidării și prelungesc ședera produselor pe rafturile magazinelor.

Acizii saturați lauric (CH_3-$(CH_2)_{10}$-COOH), miristic (CH_3-$(CH_2)_{12}$-COOH) și palmitic (CH_2-$(CH_2)_{14}$-COOH), care se găsesc în produsele lactate, cresc foarte mult colesterolul sanguin. Acidul palmitic este acidul gras sintetizat cu precădere în organismul uman din caloriile în exces transformate în grăsimi. Dintre toate grăsimile consumate, acțiunea cea mai hipercolesterolemiantă o au uleiurile de cocos, de palmier și untul.

Acizii grași saturați cresc lipoproteinele cu densitate mică (LDL sau colesterolul „rău"), scăzând sinteza receptorilor de LDL și activitatea lor. În trecut, pentru scăderea colesterolemiei se recomanda ingestia de acizi grași polinesaturați. Astăzi, se știe că scăderea consumului de acizi grași saturați, adică de grăsimi din produsele lactate și din alte alimente de origine animală, este de două ori mai eficace decât ingestia de acizi grași polinesaturați.

Înlocuirea zahărului, a mierii și a celorlalte dulciuri din alimentație, cu amidon (din pâine, orez nedecorticat, mămăligă, cereale fierte), scade sinteza de acizi grași și, în mod indirect, colesterolemia.

Efectele acizilor grași mononesaturați asupra sănătății

Acizii grași sunt descriși după două caracteristici: lungimea lanțului de atomi de carbon și gradul saturării cu hidrogen.

Acizii grași mononesaturați au o singură dublă legătură, ce se găsește la al 9-lea atom de carbon, de la capătul metilic (omega). În alimente se găsesc patru acizi mononesaturați, cel mai frecvent întâlnit fiind acidul oleic (18:1 n-9), care reprezintă 70-72% din uleiul de măsline și din grăsimea de avocado și aproximativ 50% din uleiul de rapiță. Acizii grași mononesaturați pot fi sintetizați de animale și de om, deci nu necesită un aport din afară, cu alte cuvinte, nu sunt esențiali. La temperatura camerei, acizii grași mononesaturați au o consistență lichidă sau semisolidă. Acizii grași mononesaturați au efectele cele mai bune asupra sănătății, protejând împotriva bolilor cronice, scăzând LDL (lipoproteinele cu densitate joasă sau colesterolul „rău"), crescând HDL (lipoproteinele cu densitate mare sau colesterolul „bun"), scăzând ușor tensiunea arterială, ameliorând fluxul sanguin, ajutând la normalizarea glicemiei la diabetici, fără să scadă trigliceridele, și scăzând riscul bolilor canceroase.

Astfel, studii recente au arătat că, înlocuind în alimentație acidul polinesaturat linolic (C18:2 n6), care alcătuiește majoritatea grăsimilor din uleiul de floarea-soarelui, cu acidul oleic din măsline sau din avocado, se scade susceptibilitatea LDL față de oxidare. Lipoproteinele cu densitate mică (LDL) sunt deosebit de vulnerabile

la oxidare, și așa sunt și membranele celulare, dacă acizii grași polinesaturați formează majoritatea lipoproteinelor constituente, deoarece dublele legături se oxidează foarte ușor. Proprietatea acizilor grași mononesaturați de a se oxida mult mai greu le conferă un efect protector împotriva aterosclerozei, deoarece dau naștere la particule de LDL, mai rezistente le oxidare. O altă acțiune protectivă a acizilor grași mononesaturați constă în faptul că nu scad HDL (colesterolul „bun"), așa cum se întâmplă după consumul de ulei de floarea-soarelui (prin conținutul mare de acid polinesaturat, linolic).

În timp ce acizii grași saturați, care se găsesc în grăsimile animale, activează trombocitele, producând agutinarea lor, aderarea de endoteliul vascular și declanșând procesele care duc la coagularea sângelui și la tromboză, acizii grași mononesaturați au o acțiune tocmai inversă. E bine să știm că acizii grași polinesaturați, care alcătuiesc majoritatea în uleiul de floarea-soarelui, de germene de porumb și de soia, cresc agregarea trombocitelor, aceasta pentru că favorizează oxidarea lipoproteinelor cu densitate mică (LDL).

Acizii grași mononesaturați, care de asemenea se găsesc în membranele celulare, sunt mult mai puțin vulnerabili la peroxidarea lipidică, în comparație cu acizii grași polinesaturați.

Se știe că leziunile oxidative ale acidului dezoxiribonucleic și ale grăsimilor contribuie, într-un mod semnificativ, la etiologia cancerului, a aterosclerozei și a poliartritei reumatoide.

În timp ce acizii grași polinesaturați, care se găsesc în uleiul de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia, sunt substraturile cele mai sensibile la atacul speciilor reactive de oxigen, acizii grași mononesaturați din avocado și din măsline au proprietăți antiinflamatorii și pot reduce producția mediatorilor inflamatori (interleucina 1-8, factorul de necroză tumorală și interferonul).

În etiologia cancerului, mulți agenți genotoxici acționează, prin mecanismul comun al leziunilor oxidative ale acidului

dezoxiribonucleic, substratul genelor. Procesele oxidative pot fi răspunzătoare pentru inițierea modificărilor carcinogene, prin oxidarea acidului dezoxiribonucleic, dar pot acționa și ca promotoare, influențând activitatea genelor ce reglează creșterea și diferențierea celulară, acționând sinergic cu factorii inițiatori. Dietele bogate în acid linolic, adică bogate în ulei de floarea-soarelui, de germene de porumb și de soia, favorizează mult formarea tumorilor, ca un rezultat al stresului oxidativ crescut. Faptul că acizii grași mononesaturați (de exemplu, acidul oleic din măsline și din avocado) sunt mult mai greu oxidați le poate conferi un rol protector împotriva cancerului.

Un alt efect protector al acidului oleic (din avocado și măsline) împotriva cancerului constă în faptul că nu alterează răspunsul imun. Acizii grași polinesaturați (de exemplu, acidul linolic) sunt necesari pentru imunitatea mediată de celulele T, însă cantitățile mari în care sunt consumați, prin ulei și margarină, suprimă această funcție, crescând riscul bolilor canceroase.

S-a observat că, în țările în care se consumă mai ales ulei de măsline, mortalitatea prin boala coronariană e mai mică.

Acizii grași mononesaturați scad și trigliceridele în sânge, nu numai LDL.

În sfârșit, uleiurile vegetale, alături de germenele cerealelor, constituie cea mai importantă sursă de alfa-tocoferol (vitamina E) din majoritatea dietelor, și uleiul de măsline conține 12 mg la 100 g. Alfa-tocoferolul acționează ca un vidanjor de radicali liberi, pentru a proteja membranele celulare de distrugerea oxidativă. Printre multele boli cronice legate de stresul oxidativ, amintim ateroscleroza, cancerul, cataracta și bolile inflamatorii.

Conținutul în acizi grași al diferitelor uleiuri:

- Ulei de măsline: 70-75% mononesaturați, 10% polinesaturați;
- Ulei de rapiță: 50-60% mononesaturați, 30% polinesaturați;

- Ulei de arahide: 50% mononesaturați, 30% polinesaturați;
- Ulei de porumb: 27% mononesaturați, 60% polinesaturați;
- Ulei de floarea-soarelui: 24% mononesaturați, 65% polinesaturați;
- Ulei de soia: 22% mononesaturați, 63% polinesaturați;
- Ulei de semințe de struguri: 16% mononesaturați, 72% polinesaturați.

Acizii grași polinesaturați
Acizii grași esențiali

Acizii grași polinesaturați au două sau mai multe duble legături, adică cel puțin doi atomi de carbon nu sunt saturați cu atomi de hidrogen. Sunt de consistență fluidă la temperatura camerei, dar și la temperaturi mai joase. Principalele surse de acizi grași polinesaturați sunt: uleiurile vegetale, semințele, cerealele, legumele și alte alimente vegetale. Există mai mulți acizi polinesaturați, cel mai frecvent întâlniți fiind acidul linolic, cu două duble legături, un acid gras omega-6 și acidul alfa-linoleic, cu trei duble legături, un acid gras omega-3.

Animalele și omul pot prelungi lanțurile de acizi grași saturați în acizi grași nesaturați. Aceasta se realizează prin desaturarea lanțurilor de acizi grași, adică prin înlăturarea unui atom de hidrogen. Totuși nu pot realiza această desaturare în pozițiile 6 și 3. Deoarece acidul linolic și cel alfa-linoleic sunt nesaturați în aceste poziții, ei nu pot fi fabricați din alți acizi grași și trebuie obținuți din alimente, motiv pentru care poartă denumirea de ***acizi grași esențiali***. Acidul linolic și alfa-linoleic sunt componente esențiale ale membranelor celulare, servind ca stadii premergătoare ale unei grupe de molecule cunoscute sub denumirea de prostaglandine.

Acidul gras polinesaturat arahidonic, cu 20 de atomi de carbon și patru duble legături, un acid omega-6, a fost inițial considerat ca

fiind tot esențial, dar, deoarece poate fi sintetizat din acidul gras linolic, ***nu*** mai este considerat ca esențial.

Organismul uman nu are nevoie de cantități mari de acizi grași esențiali. Este suficient dacă aceștia reprezintă 1 până la 2% din aportul caloric total.

Pentru a fi absorbite, alimentele sunt desfăcute în tubul digestiv, în părțile lor componente. Deoarece grăsimile nu se dizolvă în apă, digestia și absorbția lor se deosebesc de ale celorlalte substanțe nutritive. Mai întâi, grăsimile trebuie să fie emulsionate, ceea ce are loc cu ajutorul sărurilor biliare și al lecitinei din conținutul intestinal. În felul acesta, grăsimile sunt desfăcute în particule foarte mici, care pot fi atacate de enzime numite lipaze. Sub acțiunea lipazelor, grăsimea e desfăcută în acizi grași, monogliceride și digliceride.

Prin continuarea acțiunii bilei, se formează picături și mai mici, numite ***micele***, care conțin: bilă și săruri biliare, monogliceride, acizi grași și glicerină.

După absorbția lor în celulele epiteliului intestinal, sunt din nou transformate în trigliceride, care, împreună cu fosfolipidele, formează particule acoperite de un strat de proteine, numite chilomicroni. Aproximativ 80% din chilomicroni ajung în sistemul limfatic, care servește și ca un filtru pentru îndepărtarea substanțelor nocive și a microbilor, înainte ca acizii grași să ajungă în curentul sanguin.

Efectele acizilor grași polinesaturați omega-6 asupra sănătății

Acizii grași omega-6 au doi sau mai mulți atomi nesaturați CIS, primul fiind al 6-lea carbon, socotit de la capătul metilic al moleculei. Precursorul acestei familii este acidul linolic, care constituie aproximativ 70% din acizii grași ai uleiului de floarea-soarelui. De fapt, acidul linolic este principalul acid gras din alimentația vegetarienilor. Acidul linolic împreună cu acidul alfa-linoleic sunt acizi grași esențiali, adică nu pot fi sintetizați în organismul uman și trebuie obținuți din surse externe, din alimente.

În legătură cu acțiunile acizilor grași esențiali omega-6, trebuie să ne referim la două domenii: pe de o parte, aceștia fac parte din membrana celulară fosfolipidică, jucând un important rol structural și funcțional, iar pe de altă parte, servesc ca precursor principal pentru formarea eicosanoidelor, substanțe cu acțiuni multiple, asemănătoare hormonilor.

1. Denumirea de „esențial" îi face pe mulți să creadă că va fi cu atât mai bine pentru sănătate, cu cât vor consuma cantități mai mari. În realitate, prezentarea efectelor acizilor grași polinesaturați omega-6 constituie un avertisment împotriva consumului lor în cantitățile care se obișnuiesc în țările unde se folosesc uleiurile de floarea-soarelui, de germene de porumb și, mai ales, de soia.

2. Ingestia unor cantități mai mari de acid linolic, adică peste 12% din aportul caloric total, scade lipoproteinele cu densitate mare

(HDL), adică colesterolul „bun". Aceste cantități pot fi atinse cu ușurință, când singura sursă de grăsimi sunt uleiurile amintite.

Acizii grași omega-6 cresc susceptibilitatea oxidării lipoproteinelor cu densitate mică (LDL, colesterolul „rău") și, probabil, a altor lipoproteine. Leziunile oxidative ale celulelor și ale țesuturilor joacă un rol important în dezvoltarea bolilor cronice, inclusiv a aterosclerozei. Deci uleiul de floarea-soarelui, prin conținutul mare de acid linolic, favorizează procesele oxidative. Cantități mari de acizi grași polinesaturați omega-6 se consumă în Israel, în Taiwan și în deșertul Kalahari, din Africa (populația Kung). Contribuția acizilor grași omega-6 la aportul total de energie este de aproximativ 10% în Israel și în Taiwan și de 30% la populația Kung. Taiwanezii și africanii Kung prezintă o rată mică de ateroscleroză, deoarece consumă din abundență antioxidanți din fructe și vegetale. În schimb, în Israel, unde acizii grași omega-6 se consumă sub forma rafinată a uleiului de floarea-soarelui și de soia fără antioxidanți, frecvența bolii coronariene este mare.

3. Acizii grași omega-6 exacerbează procesele inflamatorii. În special persoanele suferind de poliartrită reumatoidă (poliartrită cronică deformantă) ar fi bine să evite aceste uleiuri.

4. Acizii grași omega-6 favorizează apariția tumorilor și proliferarea celulelor tumorale, crescând în mod indirect sinteza unor eicosanoide.

Dar, dacă renunțăm la uleiul de floarea-soarelui, de unde vom mai avea acizii grași esențiali, de care are nevoie organismul nostru? Creatorul S-a îngrijit de acest lucru și toate sursele de acizi grași mononesaturați, ca măsline, ulei de măsline, avocado, alune, nuci, susan, fistic, migdale, ulei de rapiță, conțin cantități suficiente și de acizi grași esențiali. Cine renunță la uleiul de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia nu va fi lipsit nicicând de acizii grași esențiali. În schimb, va evita efectele nocive ale acidului linolic.

Efectele acizilor grași omega-3 asupra sănătății

Acizii omega-3 sunt acizii grași polinesaturați având prima legătură la al 3-lea carbon de la capătul metilic al moleculei. Un astfel de acid este acidul linoleic (C18:3 n-3), care se găsește mai ales în semințele de in, dar și în semințele de floarea-soarelui, dovleac, rapiță, mac, nuci, soia, arahide și multe alte vegetale. În ultimii ani se face multă reclamă acizilor grași omega-3, în special pentru că reduc riscul infarctului miocardic. Grăsimea de la o serie de pești conține lanțuri lungi de acizi grași polinesaturați omega-3, printre care și acidul eicosapentaenoic.

Acizii omega-3 nu au nici un efect asupra colesterolemiei totale și nici asupra LDL, adică colesterolul „rău". În schimb, s-a arătat că nivelul plasmatic al LDL crește după suplimentări cu 1,5-2 g de acizi omega-3. Se pare că acest efect nefavorabil survine prin creșterea transformării lipoproteinelor cu densitate foarte mică (VLDL) în lipoproteine cu densitate mică (LDL).

Acizii grași omega-3

- scad proliferarea limfocitelor;
- influențează activitățile chemotactice ale neutrofilelor și ale monocitelor;
- inhibă sinteza citokinelor proinflamatorii (citochinele sunt sintetizate de celulele activate ale sistemului imunitar și măresc proliferarea și diferențierea altor celule, ca răspuns la stimularea imună. Sunt molecule solubile, care realizează

comunicarea între diferite celule, controlându-le diferențierea, multiplicarea etc.)

- scad tendința de aglutinare a trombocitelor și tendința la tromboze;
- tind să scadă tensiunea arterială și trigliceridele din sânge;
- diminuează întinderea leziunilor miocardice după un infarct;
- scad riscul retrombozării după angioplastie sau bypass;
- stimulează oxidarea LDL;
- suprimă creșterea tumorală și se pare că previn cancerul de sân și de colon;
- diminuează fenomenele inflamatorii în poliartrita reumatoidă;
- au efect favorabil în: psoriazis, boala Raynaud primitivă, boala ulceroasă, boala Crohn, stări depresive și agresivitate exagerată;
- au un posibil efect de prevenire în pneumopatia cronică obstructivă.

Este important să arătăm că majoritatea studiilor, privind efectele favorabile ale acizilor grași omega-3, se referă la acidul eicosapentaenoic. Se pare că mulți trec cu vederea faptul că ***acidul eicosapentaenoic nu este un acid gras esențial.*** Organismul uman produce acidul eicosapentaenoic din acidul alfa linoleic, ce se găsește din abundență în foarte multe plante comestibile. S-a arătat că, atunci când cineva crește consumul de vegetale ce conțin acid alfa-linoleic, cresc și nivelurile sanguine ale acidului eicosapentaenoic.

Studii recente arată că acidul alfa-linoleic, pe lângă faptul că este convertit în acidul eicosapentaenoic, mai prezintă o serie de avantaje proprii. Consumând acid alfa-linoleic, organismul poate folosi cât are nevoie pentru a produce acid eicosapentaenoic, rezervând surplusul pentru a îndeplini alte roluri benefice. În felul acesta, se va evita primejdia excesului de acid eicosapentaenoic în sânge, care poate declanșa un accident vascular cerebral, prin

hemoragie, așa cum li se întâmplă adesea eschimoșilor, care consumă cantități mari de pește.

Regimul total vegetarian oferă cantitățile necesare de acizi grași omega-3, fără a expune organismul la riscurile legate de consumul de pește.

Efectele acizilor grași TRANS asupra sănătății

Nu-i așa că totul era mai simplu pe vremuri? Când cineva avea o colesterolemie crescută, era sfătuit să consume mai puține ouă și să înlocuiască untul cu margarina. Și cu asta se credea că se va rezolva totul. Astăzi știm că lucrurile sunt mult mai complexe. Din nou se adeveresc cuvintele înțeleptului Solomon, care scrie că unde e multă știință, e și multă durere. Dacă acum 20-30 de ani consumam margarina cu multă plăcere, nu numai pentru gustul ei bun, ci și pentru convingerea pe care o aveam că facem un bine nemaipomenit sănătății, azi trebuie să aflăm, cu părere de rău, că lucrurile nu stau așa.

Dar, mai întâi, ce este margarina, din ce și cum se fabrică?

În anul 1869, francezul Hippolyte Mege-Mouries obține brevetul de invenție pentru o grăsime alimentară, pe care a denumit-o margarină. Azi se produc pe glob cel puțin 15 milioane de tone de margarină pe an.

Margarina se obține prin solidificarea uleiurilor vegetale și a celor de pește, la care se mai adaugă, uneori, în proporții diferite, grăsimi animale – seu de vacă, lapte degresat și o serie de substanțe chimice pentru ameliorarea gustului, aspectului și cu scop conservant.

În Statele Unite și în Brazilia se folosește mai ales uleiul de soia; în Argentina, în Rusia și, într-o măsură mai mică, în Statele Unite, uleiul de floarea-soarelui; în Europa și în Canada, uleiul de rapiță și de floarea-soarelui; în Africa de Vest și cea Ecuatorială, uleiul de

arahide; în Rusia și în Statele Unite se mai folosește uleiul de semințe de bumbac. Se mai utilizează și alte grăsimi vegetale, de exemplu, grăsimea de cocos în Filipine și Indonezia, uleiul de palmier în Malaiezia și Africa de Vest și Ecuatorială.

Se mai adaugă, în proporții diferite, grăsimi animale: ulei de pește, grăsime de balenă, seu de bovine și chiar untură de porc, acolo unde este foarte ieftină. Unele margarine conțin în exclusivitate numai grăsimi vegetale. Se mai adaugă lapte degresat, apă, vitaminele A, D și E, sare, emulgatori de origine vegetală sau animală, conservanți și coloranți.

Solidificarea uleiurilor se realizează prin hidrogenare, adică dublele legături sunt saturate cu hidrogen. În felul acesta, acizii grași nesaturați se transformă în acizi grași saturați, așa cum sunt grăsimile animale cu un grad de topire mai ridicat.

Pe lângă faptul că acizii grași nesaturați devin saturați, în procesul de fabricare a margarinei, o cantitate variabilă de acizi grași nesaturați nu este hidrogenată, ci convertită de la configurația normală CIS la configurația TRANS.

Acizii grași TRANS iau naștere și la încălzirea uleiurilor, când se prăjesc cartofii, chiftelele sau șnițelul. De asemenea, acizii grași TRANS se formează și în alunele, arahidele și semințele prăjite.

Să nu uităm că acizii grași TRANS rezultă și din biohidrogenarea bacteriană din rumenul rumegătoarelor a acizilor grași polinesaturați, acizii grași TRANS reprezentând între 2 și 9% din grăsimea și laptele rumegătoarelor.

Înainte de a spune câteva cuvinte despre efectele acizilor grași TRANS asupra sănătății, să ne reamintim că, din punct de vedere chimic, acizii grași sunt alcătuiți din lanțuri lungi de atomi de carbon. Proprietățile lor fizice și fiziologice depind de:

- lungimea lanțului de carbon;
- numărul dublelor legături;
- poziția, adică localizarea dublelor legături în lanț;

- geometria dublelor legături;
- lipidele sau lipoproteinele de care sunt legați.

În mod natural, dublele legături ale acizilor grași au configurația CIS, care e obligatorie pentru acizii grași esențiali din alimentație. Moleculele conținând acizi grași nesaturați TRANS au punctul de topire mai înalt, în comparație cu izomerii lor CIS, rezultând o grăsime solidă.

Principalele surse de acizi grași TRANS din alimentație sunt produsele de brutărie și patiserie, margarina folosită ca atare pe pâine, la gătit și la prăjituri, alimentele pregătite cu uleiuri prăjite, sosurile, carnea și mezelurile, untul, frișca și produsele lactate. În Franța și în multe alte țări europene, grăsimile din produsele lactate furnizează 90% din acizii grași TRANS consumați.

Sistemele biochimice ale organismului, responsabile pentru biosinteza membranelor celulare, tratează acizii grași TRANS mai mult ca acizi grași saturați decât nesaturați. Aceasta pentru că prezența legăturilor TRANS face ca molecula să aibă o formă asemănătoare cu cea a unui acid gras saturat. Proporția de acizi grași TRANS din grăsimile organismului depinde de proporția lor în alimentele consumate.

Dacă nivelul acizilor grași TRANS e deosebit de mare, atunci poate fi tulburat metabolismul acizilor grași esențiali, cu alterarea funcției membranelor celulare și a integrității vasculare.

Există dovezi că acizii grași TRANS din hrana mamelor traversează placenta în timpul graviditătii, tulburând metabolismul acizilor grași esențiali la făt și la nou-născut.

Deoarece laptele de mamă e singura sursă de hrană pentru sugari și alăptarea la sân ar trebui să dureze cel puțin 12 luni, calitatea lipidelor din laptele de mamă prezintă o importanță deosebită pentru dezvoltarea sugarului. Știind aceasta, conținutul acizilor grași TRANS din laptele de mamă ar trebui redus sau chiar exclus, ceea

ce se poate realiza, evitând margarina, uleiurile prăjite și produsele animale.

În legătură cu efectele acizilor grași TRANS asupra lipidelor plasmatice, numeroasele studii au ajuns la următoarele concluzii:

- acizii grași TRANS cresc concentrațiile colesterolului LDL în aceeași măsură ca acizii grași saturați, miristic și palmitic;
- acizii grași TRANS scad concentrațiile colesterolului HDL (colesterolul „bun").

Acizii grași TRANS cresc și nivelul plasmatic al lipoproteinei(a), un factor de risc independent pentru boala coronariană, în special la cei care au deja un nivel plasmatic crescut al acestei lipoproteine.

Acizii grași TRANS cresc și nivelul trigliceridelor plasmatice. De asemenea, tulbură desaturarea și alungirea acizilor grași esențiali și scad nivelurile de acid arahidonic în țesuturile grase.

Numeroase date arată că acizii grași TRANS influențează și pancreasul endocrin. Expunerea prelungită a insulelor Lagerhans din pancreas la cantități mari de acizi grași TRANS alterează eliberarea de insulină.

Cercetătorii de la Departamentul de Endocrinologie și Metabolism, Universitatea Aarhus, Danemarca, au demonstrat că secreția de insulină e influențată și de configurația spațială a acizilor grași. Acizii grași TRANS stimulează mai mult secreția postprandială de insulină decât cei cu configurația CIS, ceea ce, cu timpul, duce la epuizarea celulelor beta cu apariția diabetului de tip 2. Deci, acizii grași TRANS alterează funcția celulelor pancreatice, secretoare de insulină.

În alimentația celor ce folosesc în mod regulat ulei de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia, raportul acid linolic/acid linoleic este în jur de 20/1, când, în mod ideal, ar trebui să fie de 2/1. Dar convertirea acidului linolic în acid gamma-linolic este blocată de acizii grași TRANS. Acești acizi grași nenaturali

pot să tulbure sinteza acizilor grași polinesaturați cu lanțuri lungi și să diminueze menținerea și biosinteza mai multor proteine ale țesutului osos.

Prelungind durata de viață a produselor de pe rafturile magazinelor, permițând prepararea la temperaturi înalte, acizii grași TRANS sunt îndrăgiți de industria alimentară, însă, din punctul de vedere al sănătății, sunt un dezastru. La aceeași greutate, sau cantitate, acizii TRANS sunt de două până la de patru ori mai dăunători decât acizii grași saturați.

Crescând LDL și scăzând HDL, acizii grași TRANS accentuează riscul bolii coronariene. Alterând receptorii de lipoproteine, ei duc la hipercolesterolemie, ateroscleroză, obezitate și rezistență la insulină, favorizând apariția diabetului de tip 2.

Reprezentând 4% din totalul caloriilor consumate de populația Americii de Nord, acizii grași TRANS produc 10% din decesele prin boli cardiace. Acolo, 90% din acizii grași TRANS provin din alimente pregătite industrial și din cele prăjite, iar 10%, din carne și din produse lactate.

Dacă datele prezentate au fost prea numeroase, să reținem măcar următoarele:

- acizii grași formați în procesul hidrogenării uleiurilor vegetale, pentru a fabrica margarina, pot constitui până la 40% din grăsimi în unele alimente, în special în produsele de patiserie și de brutărie;
- produsele lactate constituie, poate, sursa cea mai importantă de grăsimi TRANS din alimentația noastră, cu alte cuvinte, evitarea margarinei nu este suficientă.

Colesterolul – de obicei prea mult, niciodată prea puțin

Boala coronariană, cu consecințele ei – infarct miocardic, tulburări de ritm cardiac și diminuarea miocardului funcțional – constituie principala cauză de deces în majoritatea țărilor industriale și, foarte curând, va deveni pricipala cauză de deces în toate țările în curs de dezvoltare. În anul 2020, boala coronariană va ocupa primul loc al cauzelor de deces pe tot globul. Iar factorul de risc cel mai important pentru boala coronariană este concentrația colesterolului în sânge. Există o corelație liniară între colesterolemie și riscul deceselor prin boală coronariană. Scăderea colesterolemiei cu 0,6 mmol/l, adică cu 23 mg/dl, scade mortalitatea la bărbații de vârstă mijlocie cu 24%.

Efectul scăderii colesterolemiei e mai mare la vârstele tinere. Astfel, reducerea colesterolemiei, de la 205 la 182 mg/dl, scade mortalitatea prin boală coronariană cu 54% la 40 de ani, cu 39% la 50 de ani, cu 27% la 70 de ani și cu 19% la 80 de ani.

Relația dintre colesterolemia totală și mortalitatea prin boală coronariană se datorează, în cea mai mare parte, lipoproteinelor cu densitate mică (LDL), sau fracțiunii cunoscute drept colesterolul „rău", care, în țările industrializate, reprezintă 4/5 din totalul colesterolului sanguin.

Relația dintre LDL și mortalitatea prin boala coronariană este mai strânsă decât pentru colesterolemia totală. Scăderea LDL cu 0,6 mmol/l, adică cu 23 mg/dl, produce o scădere a mortalității cu 27%.

S-ar putea să preferați un calcul mult mai simplu: scăderea colesterolemiei cu 10% scade riscul decesului prin infarct cu 20%. Câteva observații preliminare pentru înțelegerea textului despre colesterol și a prescurtărilor folosite.

Nefiind solubile în mediul apos, grăsimile circulă în sânge sub forma unor asociații moleculare cu proteinele, care le asigură solubilitatea și transportul. Aceste particule de transport denumite lipoproteine conțin, pe lângă colesterol, apolipoproteine, cantități diferite de alte grăsimi, trigliceride (sau triacilglicerol) și fosfolipide.

După densitatea lor, se deosebesc:

- chilomicronii, particule sintetizate în peretele intestinal, după absorbția grăsimilor, conținând 98-99,5% lipide, ce sunt acoperite de un strat de proteine, reprezentând 0,5-2%;
- lipoproteine cu densitate foarte mică (VLDL, de la *very low density lipoprotein*);
- lipoproteine cu densitate intermediară (IDL, de la *intermediate density lipoprotein*);
- lipoproteine cu densitate mică (LDL, de la *low density lipoprotein*);
- lipoproteine cu densitate mare (HDL, de la *high density lipoprotein*).

Densitatea e determinată de conținutul diferit de proteine și de grăsimi. Pornind de la moleculele cele mai voluminoase, chilomicronii, spre cele mai mici, lipoproteinele grele, se observă scăderea progresivă a trigliceridelor (triacilglicerolilor) și creșterea procentuală a proteinelor.

Molecula cel mai bine studiată în medicină și pentru cercetarea căreia s-au acordat 13 premii Nobel este colesterolul.

Izolat, pentru prima dată în anul 1784, din calculii biliari și exercitând o fascinație hipnotică asupra generațiilor de savanți, colesterolul e o moleculă cu un cap de Ianus: tocmai proprietatea

care în membrana celulară îl face atât de util, insolubilitatea lui absolută în apă, îl face să fie o amenințare mortală.

Colesterolul e un alcool policiclic, de care se leagă acizi grași, formând colesterolul esterificat, devenind astfel o grăsime care se întâlnește în aproape toate alimentele de origine animală. Majoritatea colesterolului din organism se găsește în membranele celulare, unde acționează ca un agent stabilizant. Aproximativ un sfert din colesterolul total se găsește în membranele sistemului nervos – creier, măduva spinării și nervii periferici. În rolul lui de precursor, colesterolul oferă scheletul molecular pentru:

- formarea acizilor biliari, cu rol important în digestia grăsimilor în intestin;
- producerea de hormoni corticosuprarenali, sexuali masculini și feminini;
- formarea vitaminei D.

Colesterolul este o componentă principală a fiecărei membrane celulare. Importanța acestei substanțe se poate deduce și din faptul că organismul își fabrică colesterolul necesar, neavând nevoie de nici un aport alimentar.

Biosinteza colesterolului survine în fiecare celulă cu nucleu. În timp ce se credea că majoritatea sintezei colesterolului are loc în ficat, cercetările au arătat că masa țesuturilor organismului răspunde de majoritatea copleșitoare a producției de colesterol endogen. La oameni, sinteza hepatică reprezintă 10-20% din totalul producției zilnice. Și, deoarece majoritatea sintezei de colesterol survine în țesuturile extrahepatice, iar singurul loc de excreție și de catabolism al colesterolului este ficatul, aproximativ 600-800 mg de colesterol trebuie să fie transportate zilnic de la țesuturile periferice la ficat, care, la rândul lui, să poată efectua catabolismul și secreția de bilă.

Cantitatea totală de colesterol din organism este de aproximativ 145 g, din care o treime se găsește în sistemul nervos central. În

plasmă se găsesc între 7,5 și 9 grame. Conținutul în colesterol al țesuturilor umane este de 2-3 mg într-un gram de țesut umed.

Unul dintre rolurile principale ale colesterolului este de a ajuta la transportul grăsimilor absorbite. Însă grăsimile, ca și colesterolul, sunt insolubile în apă, iar sângele constă, în cea mai mare parte, din apă. Pentru ca transportul să poată fi totuși efectuat, grăsimile împreună cu colesterolul se împachetează într-un înveliș de proteine, iar ceea ce rezultă poartă numele de lipoproteine. Cu alte cuvinte, grăsimile împreună cu colesterolul se leagă de transportori de proteine.

În mod obișnuit, acest transport funcționează fără probleme. Însă, dacă alimentele conțin o cantitate prea mare de grăsimi, sistemul de transport se prăbușește. Iar consecința este că grăsimile, în special colesterolul, se aglomerează în sistemul circulator, depozitându-se în vasele de sânge.

Calea endogenă pentru transportul colesterolului începe prin sintetizarea în ficat a particulelor VLDL, foarte bogate în triacilgliceroli și în colesterol. VLDL transportă grăsimile absorbite la diferitele organe și țesuturi, apoi sunt transformate în LDL.

LDL sunt principalii cărăuși ai colesterolului, răspunzând de 60-80% din cantitatea colesterolului plasmatic. Particulele LDL furnizează colesterolul celulelor de la periferie, pentru sinteza membranelor celulare, precum și țesuturilor ce sintetizează hormonii steroizi. Dacă în sânge circulă o cantitate prea mare de particule LDL, unele celule, numite macrofage sau lipofage, le captează și le fixează în pereții arteriali, ceea ce duce cu timpul la îngustarea arterelor.

Cu ajutorul electroforezei, s-au identificat mai multe subclase de LDL. Particule mari și mai puțin dense de LDL se găsesc de obicei la femeile înainte de menopauză și la bărbații cu un risc mai mic de boală coronariană, în timp ce particulele mici și mai dense se asociază cu un risc crescut de infarct.

De câțiva ani, se știe că particulele mici și dense de LDL sunt deosebit de nocive; 50% dintre bărbați și 20% dintre femei înainte de menopauză, care au boală coronariană, au acest tip primejdios de colesterol LDL, numit și tipul B.

Particulele mici și dense de LDL cresc riscul bolii coronariene de trei ori, cresc riscul diabetului de tip 2 și fac ca îngustarea arterelor să progreseze de două ori mai repede decât la persoanele la care nu se găsește acest tip de LDL.

De ce sunt aceste particule mici și dense de LDL atât de dăunătoare?

1. Având o densitate electrică mai mare, ele intră de două ori mai repede în artere decât o fac particulele LDL normale.

2. După fiecare masă, particulele mici și dense rămân cu două ore mai mult în circulație decât particulele obișnuite.

O fracțiune foarte importantă o constituie HDL, cu subfracțiunile HDL_2 și HDL_3.

HDL, sintetizat atât de ficat, cât și de intestin, depistează și captează colesterolul neesterificat, din membranele celulare, și alte lipide (fosfolipide și triacilglicerol) și proteine (lipoproteina A, I și E), din lipoproteinele bogate în triacilglicerol (chilomicroni și VLDL). Pe măsură ce aceste particule suferă procesul lipolizei, HDL le transportă din nou la ficat. Aici, particulele LDL se transformă din nou în VLDL, iar colesterolul este convertit în acizi biliari sau este excretat direct în bilă. Deci HDL curăță arterele și ne ocrotește de ateroscleroză.

Dacă majoritatea cercetătorilor atribuie rolul protector al HDL împotriva aterosclerozei, acțiunii de transport al colesterolului de la țesuturi și din vasele de sânge spre ficat, astăzi se știe că HDL poartă cu sine enzime care pot contracara efectele biologice ale LDL oxidat.

„Colesterolul e indispensabil vieții!" a fost lozinca lansată acum câțiva ani de industria produselor lactate, pentru a nu-și pierde cumpărătorii. Afirmația e perfect adevărată, dar ea nu îi impresionează decât pe cei care NU știu că organismul își fabrică

necesarul de colesterol, producând zilnic între 11 și 13 mg pentru fiecare kg de greutate corporală, deci, pentru o persoană de 65 kg, aproximativ 800 mg pe zi. Organismul nu are nevoie de nici un colesterol introdus prin alimentație și care nu poate să facă decât rău. A spune: „Colesterolul e indispensabil vieții" este ca și cum am spune că „tensiunea arterială e indispensabilă vieții" sau că „glucidele sunt indispensabile vieții", adevăruri indiscutabile, dar care nu trebuie să ne închidă ochii în fața consecințelor hipertensiunii arteriale sau să ne facă să uităm ce înseamnă un diabet.

Numeroase cercetări au arătat că alimentația are un rol important în concentrațiile și mai ales în compoziția lipoproteinelor serice, deci asupra concentrațiilor colesterolului.

Există trei factori principali, care influențează concentrațiile colesterolului și ale lipoproteinelor:

(1) colesterolul din alimente;

(2) compoziția de macronutrienți a dietei, în special acizii grași alimentari;

(3) echilibrul energetic, reflectat prin greutatea corporală.

Colesterolul alimentar povine, în exclusivitate, din produse animale. Sursele cele mai importante de colesterol din hrană sunt: gălbenușul de ou, produsele lactate nedegresate (vă puteți da seama că untul, frișca, smântâna și brânzeturile nu se pot degresa) carnea (inclusiv cea de pește) și grăsimile animale (untura și slănina).

Consumul crescut de colesterol crește concentrația colesterolului sanguin. Pentru fiecare 200 mg de colesterol pe zi din dietă (și un gălbenuș de ou are 220 mg colesterol), colesterolemia serică crește, în medie, cu 6 mg/dl (0,155 mmol/l).

Majoritatea grăsimilor alimentare constau din trigliceride, care sunt alcătuite din 3 acizi grași, legați de glicerol/glicerină. Contribuția trigliceridelor la ingestia totală de energie diferă de la persoană la persoană și de la o populație la alta, fiind între 15 și 40%. Acizii

grași din trigliceride sunt de mai multe tipuri: saturați, mononesaturați CIS, mononesaturați TRANS și polinesaturați.

Metabolismul lipoproteinelor e influențat și de ingestia de glucide.

Acizii grași saturați se găsesc în produsele lactate, mai ales în unt, smântână, frișcă, brânzeturi, grăsime de animale, carne, precum și în uleiurile de plante tropicale (palmier și cocos).

Toți acizii grași saturați, care au între 8 și 16 atomi de carbon, cresc concentrația serică de LDL. Mecanismele prin care acizii grași saturați cresc fracțiunea LDL nu sunt cunoscute, totuși se crede că ei suprimă activitatea receptorilor de LDL. Acidul gras saturat care predomină în majoritatea alimentelor este acidul palmitic, cu 16 atomi de carbon.

Acizii grași mononesaturați TRANS, rezultați din hidrogenarea uleiurilor vegetale, pentru a produce margarină, dar care se găsesc și în produsele lactate, cresc nivelul LDL, la fel ca acizii grași saturați. În plus mai determină și o ușoară scădere a HDL (colesterolul „bun"). Când se consumă un regim bogat în hidrați de carbon, organismul uman poate sintetiza acizi grași, în special acidul mononesaturat oleic, forma CIS, care nu crește colesterolemia.

Acizii grași polinesaturați omega-6, al căror reprezentant este acidul linolic, ce predomină în uleiul de floarea-soarelui, chiar dacă scad LDL (deși nu întotdeauna), scad și HDL. Date recente arată că acidul linolic favorizează oxidarea LDL, inhibând imunitatea celulară anticancerigenă. Margarina conține cantități mari de acid linolic forma TRANS.

În sfârșit, acizii grași polinesaturați, cu 3 duble legături, omega-3 (de exemplu, acidul linoleic din uleiul de floarea-soarelui sau acizii docosahexaenoic și eicosapentaenoic din uleiul de pește) scad VLDL, însă nu și LDL, care constituie componenta principală a colesterolului sanguin.

Un studiu efectuat, timp de 12 ani, asupra a 12.000 de bărbați din 7 țări a arătat că, în Finlanda, au survenit de 14 ori mai multe

infarcte miocardice decât în Japonia – bărbații finlandezi aveau o colesterolemie medie de 264 mg/100 ml, în timp ce japonezii, de numai 140 mg/100 ml. Emigrând în Statele Unite, colesterolemia medie a bărbaților japonezi crește de la 140-150 mg/dl la 228, iar rata infarctelor miocardice crește de 10 ori.

În opoziție cu ceea ce se credea până nu de mult timp, colesterolul e sintetizat în fiecare celulă cu nucleu a corpului, nu numai în ficat și în mucoasa intestinală. Organismul uman fabrică de 3-4 ori mai mult colesterol decât cantitatea care se ingerează, de obicei, o dată cu alimentele. Dacă e așa, atunci de ce să ne mai temem de colesterolul din cașcavalul la capac, friptura de porc, ouăle prăjite cu jumări sau de colesterolul din unt, din tortul cu frișcă, din batonul de ciocolată și din multe altele?

În primul rând, să ne reamintim că organismul nu are nevoie de nici un miligram de colesterol din alimentație, deoarece produce din abundență cantitățile necesare. În hipercolesterolemia familială, datorită unui defect genetic, producția de colesterol este excesivă chiar din copilărie, încât particulele de LDL, depozitate în vase, duc la ateroscleroză precoce. În Germania, fiecare al 500-lea locuitor suferă de hipercolesterolemie familială.

Dar și la persoanele normale din acest punct de vedere, orice aport de colesterol înseamnă un plus inutil, cu care organismul trebuie să se lupte pentru a-l elimina. Și acest plus poate fi uneori foarte mult, dacă ne gândim că 100 g de creier conțin 2.500-3.000 mg de colesterol.

Dar mai există un motiv și mai important. Colesterolul fabricat în organismul nostru NU e oxidat, așa cum este cel din alimentele de origine animală. Se știe că leziunile arteriale sunt cauzate de produșii de oxidare ai colesterolului. De acum 60 de ani s-a observat deja că nu orice colesterol e la fel de aterogen. Găinile hrănite cu colesterol dezvoltau o colesterolemie ridicată și leziuni aterosclerotice, în timp ce găinile a căror colesterolemie a fost mărită la aceleași

valori, însă prin administrare de hormoni, nu prezentau leziuni arteriale.

Căutând ce-ar putea fi atât de nociv în colesterolul alimentar, dr. Peng și Taylor din Albany, New York, au constatat că, prin păstrare, colesterolul din alimente se combină cu oxigenul din aer și iau naștere produși de oxidație atât de toxici, încât, în mai puțin de 24 de ore, produc necroza endoteliului vascular. Efectele toxice asupra vaselor de sânge apar deja când colesterolul oxidat nu reprezintă decât 0,5% din colesterolul total consumat.

Dr. Peng și Taylor consideră că sursele cele mai dăunătoare de colesterol oxidat sunt cremele cu ouă, parmezanul, clătitele, slănina și untura.

Consumul de colesterol oxidat crește mai mult nivelul sanguin al colesterolului decât ingestia colesterolului neoxidat. Studiile efectuate pe oameni confirmă faptul că ingestia de colesterol oxidat poate crește riscul bolii coronariene, chiar dacă colesterolemia se menține în limite normale.

Se știe că procesul de ateroscleroză începe în primii ani de viață, când grăsimile din sânge se strecoară în celulele endoteliului vascular. Vinovatul principal este LDL-oxidat, care determină celulele intimei să producă substanțe chimice care atrag leucocitele.

LDL-oxidat nu pare să fie recunoscut de receptorii care, în mod normal, înlătură colesterolul din sânge. Sub influența LDL-oxidat, monocitele aderă de celulele endoteliale, devenind macrofage, acumulează colesterol și se transformă în celule „spumoase", primul semn al aterosclerozei.

În același timp, monocitele macrofage secretă mesageri chimici, care stimulează dezvoltarea componentei fibroase a plăcii de aterom.

Alimentele pentru sugari și copii mici conțin, de obicei, lapte praf și praf de gălbenuș de ou, care nu pot fi obținute fără oxidarea unei părți a colesterolului conținut. Iar dacă mai știm că produsele

cu un conținut ridicat în zahăr sunt mai susceptibile la procesele de oxidare, atunci înțelegem primejdia la care sunt expuși sugarii, copiii mici, dar și adulții, atunci când consumă creme cu lapte, ouă, zahăr, budinci, maioneze, parmezan, cașcavaluri și înghețată. Lista este de fapt mult mai lungă.

În revista *Cardiovascular Research* (2001; 49: 135-145), cercetătorii de la universitățile din Taiwan arată că, pe lângă inițierea procesului aterosclerotic, LDL-oxidat joacă un rol important și în fazele avansate ale leziunilor ateromatoase.

LDL-oxidat stimulează producția de specii reactive de oxigen, care, la rândul lor, determină moartea celulelor musculare ale arterelor, contribuind la degenerarea și la ruptura plăcii de aterom, ceea ce va produce infarctul.

Trebuie să știm că, în afară de LDL-oxidat introdus în organism în același timp cu alimentele, acest tip nociv de colesterol se formează și în corpul nostru. Factorii care favorizează oxidarea lipoproteinelor cu densitate mică (LDL) sunt acizii grași polinesaturați din uleiurile ieftine, acizii grași saturați din produsele animale, în special acidul arahidonic, și fierul, dacă se consumă multă carne. Factorii care protejează LDL de oxidare sunt acizii grași mononesaturați din: măsline, avocado, ulei de rapiță, alune, vitaminele antioxidante din vegetale și din cereale integrale și HDL fracțiunea „bună" a colesterolului.

Neluarea în seamă a colesterolului oxidat înseamnă neglijarea unuia dintre cei mai importanți factori de risc ai aterosclerozei.

Așa cum am spus, organismul uman NU are nevoie de colesterolul exogen, deoarece celulele corpului sintetizează cantitatea necesară, pornind de la metabolitul central acetilcoenzima A.

O colesterolemie de 25 mg/100 dl este suficientă pentru aprovizionarea optimă a celulelor. Nou-născuții au o astfel de colesterolemie – 25 mg, și nu 250 mg sau mai mult, valori pe care le întâlnim în mod curent în zilele noastre și pe care mulți au tendința să le considere normale.

Nivelul colesterolului sanguin ține de colesterolul și de conținutul de grăsimi din alimentație, de echilibrul energetic, reflectat de greutatea corporală, de vârstă, de activitatea fizică, de nivelul hormonului estrogen (la femei) și de polimorfismul genetic (la ambele sexe).

Când ingestia de energie depășește cheltuielile, excesul se depozitează în țesutul adipos, sub formă de triacilglicerol sau trigliceride. Când conținutul de triacilglicerol al țesutului adipos devine excesiv (BMI 30 sau mai mult), vorbim de obezitate. La unele persoane obeze, acumularea excesivă de trigliceride are loc în alte țesuturi decât în țesutul adipos. Două dintre aceste țesuturi sunt musculatura scheletală și ficatul. Conținutul crescut al trigliceridelor în musculatură și în ficat se datorează, în mare parte, ieșirii unor cantități excesive de acizi grași neesterificați din țesutul adipos.

În prezența unei greutăți corporale adecvate, nivelurile normale de insulină sunt suficiente pentru a suprima hidroliza trigliceridelor în țesutul adipos, iar eliberarea de acizi grași neesterificați din țesutul adipos este mică. La persoanele obeze, eliberarea de acizi grași neesterificați este excesivă și survine o inundare a musculaturii scheletale și a ficatului cu acizii grași neesterificați. Iar când musculatura scheletală este supraîncărcată cu trigliceride, captarea în celula musculară a glucozei din sânge, mediată de insulină, este alterată. Această stare se numește rezistență la insulină.

De asemenea, când ficatul e încărcat cu triacilglicerol, metabolismul hepatic este alterat și acțiunea insulinei asupra ficatului este deranjată. Ca urmare, are loc o supraproducție de VLDL care duce la concentrații mari de VLDL și, deoarece LDL e un produs al VLDL va crește și nivelul colesterolului LDL.

În plus, obezitatea e însoțită și de o scădere a concentrațiilor sanguine de HDL.

În felul acesta, obezitatea e răspunzătoare pentru alterările metabolismului lipoproteinelor, în special ale principalelor lipoproteine VLDL, LDL și HDL.

Activitatea fizică susținută previne acumularea cantităților excesive de trigliceride în țesutul adipos. În plus, creșterea metabolismului muscular, datorită activității fizice, consumă (arde) acizii grași neesterificați, prevenind acumularea lor în ficat. Cu alte cuvinte, cheltuiala crescută de energie modifică în mod favorabil lipoproteinele, scăzând în special concentrațiile de VLD și crescând HDL.

Între vârsta de 20 și 50 de ani, survine o creștere treptată a concentrațiilor colesterolului seric, în medie cu 50 mg/dl (1,295 mmol/l). Această creștere poate fi în legătură cu câștigul ponderal, potrivit mecanismelor descrise mai înainte. Dar și la persoanele care nu cresc în greutate, o dată cu înaintarea în vârstă, se observă o creștere a colesterolemiei. Aceasta se datorează diminuării activității receptorilor de LDL.

La femeile în menopauză survine o creștere a concentrațiilor serice de colesterol, în mare parte datorită lipsei hormonului estrogen. Se știe că estrogenii stimulează sinteza receptorilor de LDL și, după instalarea menopauzei, activitatea receptorilor scade.

În sfârșit, variațiile concentrațiilor colesterolului sunt explicate, în aproximativ 50% din cazuri, prin polimorfismul genetic. Dar, în loc de a se resemna, tocmai persoanele cu o moștenire genetică mai puțin fericită trebuie să fie mai atente în ceea ce privește alimentația, atenție în special la colesterolul oxidat și la activitatea fizică.

Și care sunt valorile normale? Colesterolemia totală n-ar trebui să depășească 150 mg/dl, LDL ar trebui să fie sub 100 mg/dl, iar HDL, peste 50 mg/dl.

Să nu uităm: colesterolemia crescută NU doare, motiv pentru care foarte mulți refuză să-și schimbe stilul de viață, chiar dacă sfatul vine din partea unui medic. Îmi place să cred că nu aceasta este atitudinea celor care au avut răbdare să citească până aici acest material.

Uleiurile în alimentație

În România, uleiul cel mai des folosit provine din semințele de floarea-soarelui. În paginile anterioare am arătat efectele acidului linolic, care reprezintă 70% din acizii grași conținuți în acest ulei.

Există însă multe posibilități de a obține o masă gustoasă fără uleiuri rafinate, a căror utilizare se recomandă a fi redusă la minimum. Trebuie să ne obișnuim să consumăm grăsimile în forma lor naturală, adecvată necesităților organismului, pentru a nu dezechilibra procesele extrem de sensibile ale corpului.

Cerealele integrale, nucile, alunele și semințele care nu sunt modificate de procesele moderne de rafinare, precum și fructele care conțin uleiuri (avocado și măsline), împreună cu vegetalele furnizează un aport mai mult decât suficient din diferitele grăsimi de care organismul are nevoie.

Câteva cuvinte despre folosirea uleiului la prăjire

Prăjirea produselor alimentare în ulei, untură, unt sau margarină are efecte dăunătoare.

Uleiurile și grăsimile încălzite suferă procesul de autooxidare, iar intensitatea autooxidării e proporțională cu gradul nesaturării grăsimilor și cu prezența ori cu lipsa substanțelor care favorizează sau care frânează oxidarea.

S-a constatat că grăsimea animală suferă mai repede autooxidarea decât uleiurile de origine vegetală, chiar dacă grăsimile animale sunt saturate. Aceasta se datorează lipsei antioxidanților naturali în grăsimea animală.

La încălzirea uleiurilor, alterările termooxidative cele mai mari au loc cu grăsimile polinesaturate. Astfel, un acid gras de trei ori nesaturat, adică cu 3 duble legături, suferă procesul autooxidării de 10.000 de ori mai ușor decât un acid gras mononesaturat.

În urma încălzirii uleiurilor și a grăsimilor la temperaturi înalte, iau naștere: peroxizi, aldehide, cetone, hidroperoxizi, polimeri și monomeri ciclici. Toate aceste substanțe au efecte toxice.

Dacă expunem grăsimi saturate și polinesaturate, untul și uleiul de floarea-soarelui, la o temperatură de 170° C, compoziția lor se schimbă într-atât, încât, dacă se folosesc pentru hrana animalelor de laborator, produc leziuni hepatice.

Dacă încălzim grăsimile animale, uleiurile cu grăsimi polinesaturate și chiar cele cu grăsimi mononesaturate, pentru un timp mai îndelungat, la 180° C , animalele hrănite cu aceste grăsimi vor prezenta tulburări hepatice severe.

Acizii grași peroxidați din grăsimile încălzite atacă și sistemul circulator, putând determina leziuni miocardice și leziuni ale pereților arteriali.

Deoarece, în cursul proceselor de fabricare, majoritatea uleiurilor sunt încălzite la 220° C și apoi încă o dată, în cursul procesului de prăjire al alimentelor, vă puteți da seama câte substanțe nocive se dezvoltă; de aceea, *recomandăm cu insistență să nu pregătiți nimic prin prăjire.*

Nefiind suficient informate, unele gospodine pregătesc chiftelele vegetariene, prăjindu-le în ulei, considerând că au făcut un mare pas înainte pe calea unei alimentații sănătoase!

Când cineva se decide să gătească sănătos, trebuie să evite orice prăjire a alimentelor. Aceasta nu înseamnă că hrana nu va mai avea un gust plăcut, ci faptul că obiceiurile moștenite și cultivate poate de decenii trebuie regândite și înlocuite, în mod conștient, cu metode sănătoase de gătit.

Nu trebuie să ne cramponăm cu îndărătnicie de gusturile cu care am fost obișnuiți, ci să descoperim gusturile naturale, nealterate, pe care să le acceptăm și care, foarte curând, vor fi prețuite. Se spune că cel înțelept mănâncă și cu capul, cu rațiunea, nu numai cu limba!

Cei care, la început, nu pot renunța așa de ușor la ulei trebuie să consume cât mai puțin, preferând uleiurile presate la rece, care sunt cel mai puțin expuse la încălzire, în timpul extragerii și al rafinării.

Amintim că un ulei presat la rece e tulbure și nu rezistă la păstrare îndelungată. Din acest motiv, înainte de a fi pus în comerț, uleiul respectiv, deși presat la rece, așa cum scrie pe etichetă, este rafinat și, din păcate, această rafinare nu se poate face fără încălzire.

Ar trebui să preferăm uleiurile care conțin mai mulți acizi grași mononesaturați, de exemplu uleiul de măsline, deoarece acizii grași mononesaturați se alterează cel mai greu sub acțiunea căldurii.

Deși creșterea consumului de uleiuri polinesaturate a dus la scăderea colesterolemiei și a aterosclerozei, ea s-a însoțit însă de o creștere a mortalității prin boli nevasculare, de exemplu, cancer, litiază biliară, precum și de o scădere a duratei de viață. Probabil că toate acestea se datorează peroxidării grăsimilor nesaturate. Peroxidarea e facilitată de faptul că moleculele polinesaturate sunt instabile. Cu cât o moleculă are mai multe duble legături, cu atât peroxidarea intervine mai ușor.

În alimentația sănătoasă, naturală, formarea radicalilor liberi e împiedicată în mare măsură datorită antioxidanților naturali, care se găsesc în alimentele respective.

Într-o alimentație nerafinată, există un echilibru natural între antioxidanți (vitaminele A și E, de exemplu) și cantitatea de grăsimi polinesaturate. Dezechilibrul între grăsimile polinesaturate și antioxidanți duce la creșterea formării de radicali liberi, cu consecințele lor dăunătoare, ca accelerarea proceselor de îmbătrânire,

înmulțirea fenomenelor inflamatorii, apariția neoplaziilor, tulburările hepatice și ateroscleroza.

Din nefericire, metodele moderne de preparare a produselor alimentare îndepărtează adesea acizii grași importanți și antioxidanții atât de necesari, care se găsesc în alimente, lipsind organismul de acești nutrienți esențiali.

De exemplu, în procesele de măcinare și de rafinare, din cereale se îndepărtează germenele, uleiurile esențiale și vitaminele liposolubile, care acționează ca antioxidanți și care, în cereale, se găsesc în proporții biologice perfecte. Această sustragere e compensată prin adaosul unor cantități mari de uleiuri și de grăsimi, în asociații disproporționate.

Pentru a exemplifica, amintim că necesarul zilnic de vitamina E, care este de 10 mg, crește de 200 de ori când alimentelor li se adaugă grăsimi polinesaturate. Mă îndoiesc că vreun regim alimentar ar putea satisface această enormă nevoie suplimentară. Atunci nu ne surprinde că bolile degenerative, în emisfera apuseană, sunt atât de frecvente.

Alimentația naturală, căreia nu i s-au sustras componentele vitale, furnizează toate grăsimile esențiale, într-o proporție fiziologică. Ea poate fi recomandată fără rezerve.

Uleiul de măsline, nucile și semințele uleioase

Ne întrebăm cu toții de ce ne îngrășăm, căci nu avem impresia că mâncăm prea mult. Această întrebare și-o pune cea mai mare parte a populației globului. Una dintre explicații este creșterea consumului de grăsimi. Pentru cei care nu sunt convinși, doresc să prezint o statistică din Germania.

În anul 1850, consumul de grăsimi pe cap de locuitor era de 12,5 kg. În anul 1900, era de 17 kg, iar în prezent, consumul anual de grăsimi pe cap de locuitor este de 30 kg, din care: 8 kg – margarină, 7 sau 8 kg – unt, 5 kg – ulei, iar restul – untură și alte grăsimi.

Am prezentat câteva dintre dezavantajele uleiului de floarea-soarelui. Știu însă că pentru mulți e foarte greu să renunțe cu totul la ulei. Dacă faceți parte din această categorie, aș dori să vă prezint o alternativă mai sănătoasă: uleiul de măsline.

Cu toate că recunoașterea științifică a avantajelor lui este de dată relativ recentă, în bazinul mediteranean, uleiul de măsline este cunoscut de cel puțin 5.000 de ani. Prin anii 1970, părea să fie sortit dispariției și condamnat uitării, datorită extinderii irezistibile a uleiurilor de semințe – mult mai ieftine și considerate mai ușoare și mai sănătoase.

A fost nevoie ca, acum 40 de ani, Ancel Keys, directorul Laboratorului de Sănătate de la Universitatea Minnesota, să atragă atenția lumii științifice. Și ce-a descoperit Keys? Un lucru foarte

simplu, și anume că decesele prin boală coronariană erau mult mai puțin numeroase în zona mediteraneană decât în Statele Unite. În bazinul mediteranean se consuma ulei de măsline, în timp ce în Statele Unite se foloseau unt, margarină, untură și slănină. Este adevărat că, în ultimul timp, datorită prețului mai redus, consumul de uleiuri, de margarină de floarea-soarelui, de germene de porumb și de soia este în creștere și în țările în care, până nu de mult timp, se folosea uleiul de măsline. Consecințele se vor manifesta în deceniile următoare.

Principalul acid gras din ***uleiul de măsline*** este acidul mononesaturat oleic, care reprezintă între 63 și 83% din totalul acizilor grași. Urmează acidul palmitic, între 7 și 17%, acidul linolic, cu maximum 13,5%, și acidul linoleic, între 2 și 3%. Uleiul de măsline conține și cantități apreciabile de vitamina A și E, precum și compuși fenolici simpli și complecși.

Datorită concentrației mari de acid oleic și conținutului mai mic în acid linolic și linoleic, uleiul de măsline are o stabilitate termică mai mare, se oxidează mai greu și râncezește mai greu. Ar fi de dorit să se folosească uleiul de măsline presat la rece, dar care are un aspect tulbure și nu rezistă mult timp pe rafturile magazinelor. Din acest motiv, de obicei, se rafinează, ceea ce înseamnă că o parte din acizii nesaturați se saturează și mai iau naștere și acizii grași TRANS.

Un alt ulei, mult mai recomandat decât cel de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia, este cel de rapiță. Conține 50-65% acizi grași mononesaturați, majoritatea fiind reprezentată de acidul oleic. Acizii grași polinesaturați, linolic și linoleic, sunt în proporție de 20, respectiv 9%. În antichitate, ***uleiul de rapiță*** se folosea în candelele de iluminat. Abia după descoperirea țițeiului și după ieftinirea petrolului au dispărut lămpile cu ulei de rapiță. Industria chimică a utilizat mult acest ulei cu lanț lung și bogat în proteine, pentru fabricarea lubrifianților, a cosmeticelor și a

săpunurilor. Începând cu anul 1974, de când se cultivă varietatea tip 00, ce nu conține acid erucic ($C_{22}H_{42}O_2$, un acid mononesaturat), a început folosirea pe scară largă a uleiului de rapiță în scop alimentar, deoarece nu mai are gust amar. Automobiliștii știu că uleiul de rapiță se poate folosi drept combustibil în motoarele Diesel, fiind comercializat sub denumirea de Biodiesel, care în Germania se găsește la 800 de stații de benzină.

Totuși, în măsura în care se poate, ar fi de preferat folosirea grăsimilor sub forma lor naturală, cu toate vitaminele și substanțele antioxidante.

Semințele de dovleac fac parte din sursele cele mai bune de proteine primare. Concentrația de proteine în semințele de dovleac este foarte mare, în jur de 30%. Este o proteină completă, cu toți aminoacizii esențiali, în cantități satisfăcătoare. Un pumn de semințe de dovleac acoperă jumătate din necesarul zilnic de proteine al unei persoane de greutate mijlocie. Semințele de dovleac sunt și o sursă bună de vitamine și minerale, în special zinc și fier. La aceeași greutate, concentrația fierului este de trei ori mai mare decât într-o friptură.

Semițele de susan, cu un conținut de proteine între 18 și 30%, având toți aminoacizii esențiali, sunt de asemenea o sursă bună și de grăsimi. Conțin 50% grăsimi, alcătuite în proporții egale din acidul mononesaturat oleic și acidul esențial polinesaturat linolic. Pentru a putea fi digerate, semințele de susan trebuie zdrobite sau măcinate, înainte de a fi consumate. Altfel, ele traversează tubul digestiv fără a fi asimilate.

O particularitate a uleiului de susan este prezența ***SESAMINEI***, o lignină cu 3 acțiuni favorabile, care:

- scade absorbția colesterolului din intestin;
- crește excreția colesterolului prin fecale;
- diminuează sinteza colesterolului în ficat.

Susanul e deosebit de bogat în magneziu, zinc, calciu și fier. Concentrația în calciu e de 20 de ori mai mare decât în carne și de 4 ori mai mare decât în lapte.

În sfârșit, o sursă excelentă de acizi grași mononesaturați este *avocado* care, din nefericire, este însă cam scump.

De repetate ori s-a arătat că grăsimile alimentare pot altera compoziția lipidelor din membranele celulare. Modificările în compoziția fosfolipidelor din membrane pot constitui un factor important în dezvoltarea complicațiilor diabetului, ca neuropatia, cataracta și boala coronariană.

Lipemia la diabetici se caracterizează prin nivelul crescut al trigliceridelor și al lipoproteinelor cu densitate foarte mică (VLDL-C). Pentru tratamentul și prevenirea complicațiilor diabetului, se recomandă ca grăsimile din alimentație să fie reprezentate de acizi grași mononesaturați (acidul oleic, de exemplu). Alimentația cu acizi grași mononesaturați scade nivelul trigliceridelor și al lipoproteinelor cu densitate foarte mică (VLDL) și crește HDL, adică colesterolul „bun".

După atâtea lucruri spuse despre sănătate, cred că putem adânci cunoștințele noastre în domeniul diabetului, amintind că există un hormon antidiabetic, glucagon-like peptide-1, secretat de ileon, adică de a doua parte a intestinului subțire. Acest hormon e secretat prompt după ingestia de hidrați de carbon și de grăsimi, ducând la creșterea eliberării de insulină și la inhibarea secreției de glucagon de către pancreas. Hormonul antidiabetic acționează și asupra stomacului, diminuând secreția acidă și motilitatea gastrică.

Acizii grași mononesaturați, care predomină în măsline și în avocado, stimulează celulele ileonului, care secretă acest hormon antidiabetic, în timp ce acizii grași saturați, care se găsesc în produsele lactate și în carne, nu au acest efect. Înlocuirea grăsimilor animale și a acizilor grași polinesaturați din alimentație cu acizii grași mononesaturați poate fi o intervenție utilă pentru a crește

secreția acestui hormon antidiabetic, GLP-1, la bolnavii cu toleranță alterată la glucoză sau cu diabet de tip 2.

Acizii grași mononesaturați ameliorează sensibilitatea periferică față de insulină, adică scad rezistența față de insulină, scad tensiunea arterială diurnă și sunt mai rezistenți la peroxidarea lipidică. Deci diabeticii ar trebui să obțină majoritatea energiei din hidrați de carbon, bogați în fibre solubile și în acizi grași mononesaturați, forma CIS. Fără creșterea ingestiei de fibre, cantitatea mare de glucide poate fi dăunătoare profilului lipidic al serului, crescând trigliceridele.

Tot în legătură cu diabetul, mai amintim că acidul palmitic, un acid gras saturat, care reprezintă majoritatea grăsimilor de origine animală, scade capacitatea de proliferare a celulelor beta producătoare de insulină, determinând moartea acestor celule prin apoptoză. În schimb, acidul palmitoleic, un acid gras mononesaturat din vegetale, are efecte opuse, determinând proliferarea celulelor producătoare de insulină și contracarând efectul toxic al acidului palmitic.

Nucile oferă o serie de avantaje sănătății, constituind una dintre sursele cele mai bune de proteine, acizi grași esențiali, vitamine și substanțe minerale.

Principiile nutritive din nuci se găsesc într-o asociere net superioară celor din produsele de origine animală.

În măsura în care se poate, nucile ar trebui să constituie o componentă regulată a alimentației. Prin concentrația mare de grăsimi și prin densitatea nutritivă deosebit de mare, ele furnizează o hrană concentrată și, în același timp, cu un conținut caloric relativ mic.

De exemplu, 100 g de miez de nucă conțin aproximativ 15 g de proteine, 62-63 g de grăsimi, 10-11 g de glucide, 6 g de fibre și aproximativ 2 g de minerale. Grăsimea din nuci e alcătuită din acidul linolic, care reprezintă 34%, ceilalți acizi grași sunt în concentrații mai mici.

Consumate rațional, câteva la o masă, nucile NU duc la obezitate, în ciuda grăsimilor pe care le conțin.

Chiar dacă nu constituie alimentul cel mai ieftin, datorită multiplelor posibilități de utilizare, ele vor oferi întotdeauna satisfacții culinare deosebite.

Nucile se pot consuma crude, modalitatea cea mai practică și mai sănătoasă, cu pâine integrală, cereale fierte sau fulgi cu sau fără fructe (proaspete sau uscate); din nuci se poate pregăti lapte sau smântână ori se pot adăuga unor mâncăruri. Coliva e un aliment excelent, mai ales dacă, în loc de zahăr sau miere, s-ar îndulci cu stafide sau curmale.

Proteinele din nuci și din semințe uleioase au o compoziție deosebit de bună, deoarece aminoacizii esențiali sunt prezenți din abundență. Proteinele vegetale sunt ușor digestibile și nu necesită o aciditate gastrică atât de mare ca proteinele de origine animală.

Consumul de nuci la mese, în cantități mici, face ca necesitățile de aminoacizi să fie acoperite din belșug.

Grăsimile din nuci și din semințele oleaginoase sunt alcătuite din acizi grași nesaturați, dar sunt prezente și substanțele necesare metabolizării acestor grăsimi. În acest fel e posibilă valorificarea optimă a tuturor nutrienților, fără efectele negative ale grăsimilor animale.

Alunele au ceva mai puține proteine – aproximativ 12% –, însă grăsimile pe care le conțin sunt și mai bune: 47% sunt reprezentate de acidul oleic, un acid gras mononesaturat, deosebit de valoros. Acidul oleic constituie grăsimea cea mai utilă organismului nostru și care ar trebui să predomine în hrana zilnică. Majoritatea acizilor grași din măsline și din avocado sunt reprezentați tot de acidul oleic.

Alunele conțin o cantitate relativ mare de vitamina E, care împiedică oxidarea acizilor grași polinesaturați.

Alunele fac parte dintre puținele soiuri de oleaginoase care conțin vitamina A, un antioxidant natural, ce frânează dezvoltarea

tumorilor. Și vitaminele din complexul B sunt bine reprezentate, în special vitaminele B_5 și B_6.

Alunele constituie și o sursă excelentă de minerale, ca mangan, seleniu și zinc.

În forma lor naturală, grăsimile din nuci și din semințe au și antioxidanți, care împiedică formarea radicalilor liberi, ce favorizează creșterea tumorală. De aceea, se recomandă folosirea lor sub forma naturală, nu a uleiurilor extrase din ele.

Nucile erau cunoscute în Grecia, cu secole înainte de era noastră. Cu 100 de ani î.Hr., romanii importau nucile din Grecia. Cu timpul, cultivarea nucilor s-a răspândit în toată Europa, pentru ca, în anul 1562, ea să fie menționată și în Anglia.

În secolul al XVII-lea, nucul european *Junglas regia* a fost dus și în America. În prezent, California este producătoarea cea mai mare de nuci din lume.

Semințele oleaginoase oferă nutrienți într-o formă echilibrată, foarte asemănătoare nucilor, și pot înlocui nucile în multe rețete de bucătărie.

Uleiul de semințe constă din acizi grași polinesaturați, care se găsesc împreună cu antioxidanții ce împiedică autooxidarea lor. Din acest motiv, modificările nefavorabile care survin cu ocazia extragerii uleiurilor nu au loc în semințele întregi, care sunt recomandate a fi consumate ca atare, deoarece pot contribui la acoperirea necesităților de acizi grași esențiali, furnizând în plus o bogăție de vitamine, minerale și proteine de cea mai bună calitate.

Semințele de floarea-soarelui (*Heliantus annulus*) conțin aproximativ 20% proteine primare și toți aminoacizii esențiali, în cantități satisfăcătoare. Grăsimile reprezintă 50% din greutatea lor și constau în acizi grași polinesaturați. 65% din totalul grăsimilor îl constituie acidul gras esențial linolic. Acidul gras mononesaturat oleic reprezintă 10% din grăsimile semințelor de floarea-soarelui.

În semințele de floarea-soarelui, concentrația de vitamina E este foarte mare, ceea ce e deosebit de important, având în vedere conținutul mare de acizi grași polinesaturați. Vitamina E împiedică autooxidarea și deci formarea de radicali liberi. Din acest motiv, consumul regulat de semințe de floarea-soarelui nu e dăunător. În schimb, consumul de ulei de floarea-soarelui în cantități mari crește riscul bolilor neoplazice.

În ultimul timp, s-au făcut numeroase cercetări, privind relația dintre grăsimi și sistemul imunitar. S-a constatat că acizii grași polinesaturați necesari, în special acidul linolic, sunt absolut indispensabili pentru o bună funcționare a mecanismelor de apărare ale organismului, însă *există o limită care nu trebuie depășită.*

Cantitățile mari de grăsimi, în special polinesaturate, influențează în mod negativ sistemul imunitar, diminuându-i capacitatea de a înfrunta tumorile, alergiile, infecțiile și antigenele, dependente și independente de timus.

Experiențele pe șobolani au demonstrat că alimentația bogată în grăsimi scade rezistența împotriva malariei și a tuberculozei.

Rezultate asemănătoare s-au obținut și la oameni. Infecțiile căilor respiratorii inferioare survin mai frecvent la copiii hiperponderali decât la cei cu greutate normală.

Copiii, adolescenții și adulții hiperponderali prezintă o deficiență a răspunsului imun de tip celular.

S-a constatat că alimentația bogată în acizi grași polinesaturați, în special acid linolic, tulbură activitatea limfocitelor T, numite NK (*Natural killer*), în depistarea și în distrugerea celulelor canceroase.

Scăderea cantității de grăsimi din alimentație, inclusiv a acizilor grași esențiali, poate avea un considerabil efect anticancerigen.

Consumând semințe de floarea-soarelui, înlăturăm pericolul ingerării unor cantități exagerate de acizi polinesaturați. Semințele de floarea-soarelui sunt și o sursă bună de calciu, fosfor, magneziu și fier, precum și de vitamine din complexul B.

Prăjirea semințelor nu e recomandabilă, deoarece, deja la temperatura în jur de 120^0 C, proteinele suferă o reducere a valorii lor biologice o mare parte din lizină devenind indisponibilă.

Pe de altă parte, la temperaturi înalte, acizi grași, care în mod normal au forma CIS, se transformă în forma TRANS. Acțiunea nocivă a formelor TRANS a fost prezentată.

De asemenea, nu e recomandabilă nici adăugarea de semințe de floarea-soarelui la facerea pâinii, deoarece, în cuptor, temperatura e în jur de 200^0 C, influențând în mod negativ atât proteinele, cât și grăsimile.

Modalitatea cea mai sănătoasă de a consuma semințele de floarea-soarelui e sub forma lor naturală, nu sub formă de ulei.

Repetăm motivele:

1. Dieta bogată în acizi grași polinesaturați are efecte imunosupresive, adică slăbește sistemul de apărare al organismului împotriva microorganismelor și a celulelor tumorale deoarece inhibă stimularea limfoblastică, chemotactismul și capacitatea de fagocitare a neutrofilelor.

De fapt, toate dietele bogate în grăsimi, indiferent de originea lor, inhibă sistemul imunitar, suprimând proliferarea limfocitelor.

2. Ateroscleroza e un proces care, printre altele, are la bază oxidarea fracțiunii colesterolului cu densitate mică, LDL.

Acizii grași polinesaturați, care constituie majoritatea grăsimilor din uleiul de floarea-soarelui, sunt foarte susceptibili la oxidare și pot crește modificările oxidative ale colesterolului cu densitate mică, LDL, făcându-l și mai aterogen.

Deoarece acidul linolic constituie aproape 90% din acizii grași nesaturați din fracțiunea LDL a colesterolului cu densitate mică, el reprezintă substratul major al oxidării acestei fracțiuni.

3. Ingestia crescută de acid linolic duce la o producție crescută de *tromboxan*, favorizând agregarea trombocitelor și tromboza.

Numeroase studii publicate recent sprijină părerea că ingestia de acid linolic, care reprezintă 62% din uleiul de floarea-soarelui, chiar și în limitele uzuale poate fi dăunătoare, crescând susceptibilitatea oxidării lipoproteinelor.

Un studiu efectuat în Japonia, între anii 1985 și 1996, a găsit o corelație între incidența bolii Crohn, sau enterita segmentară, și modificările dietetice ale unei populații japoneze omogene.

Creșterea incidenței bolii Crohn a fost corelată cu creșterea ingestiei de acizi grași polinesaturați și de proteine animale. În decurs de 40 de ani, între anii 1945 și 1985, în Japonia, consumul de grăsimi a crescut de șase ori.

Încă un exemplu, privind efectul uleiurilor cu acizi grași polinesaturați. În clinică, s-au descris leziuni pulmonare la nou-născuți, cărora li s-au administrat cantități mari de oxigen. Se crede că aceste leziuni se datorează reacțiilor oxigenului cu diferite clase de biomolecule, în special lipidele din membranele celulare. Știm că în membranele celulare se găsesc acizi grași esențiali polinesaturați. Oxidarea acizilor grași polinesaturați ai membranelor celulare constituie o componentă a leziunilor prin oxigen.

Cercetătorii au folosit numeroase strategii, pentru a reduce sau a elimina leziunile pulmonare induse de oxigen. Deoarece compoziția acizilor grași celulari poate fi modificată prin compoziția în acizi grași din alimentație, gradul leziunii produse de oxigen poate fi, de asemenea, modificat.

La Universitatea Virginia, SUA, unde s-au efectuat cercetările, s-a observat cum culturile celulare, îmbogățite cu acizi grași polinesaturați, devin mai sensibile față de toxicitatea oxigenului.

Experiențele pe oameni și pe animale au arătat că hrănirea cu cantități mari de acizi grași polinesaturați duce la îmbogățirea țesuturilor cu acizii grași respectivi.

În timp ce acizii grași polinesaturați cresc sensibilitatea față de acțiunea toxică a oxigenului, acidul oleic, un acid gras mononesaturat, protejează față de leziunile induse de oxigen.

În secțiile de terapie intensivă neonatală, infuziile cu emulsii de lipide constituie o componentă vitală în hrănirea prematurilor, în special a celor cu greutate foarte mică.

Înlocuind, în emulsiile de lipide, acizii grași polinesaturați cu acidul oleic, autorii au obținut o supraviețuire mai mare.

În sfârșit, alți cercetători au observat că ingestia crescută de acizi grași polinesaturați mărește riscul formării litiazei biliare. Și-atunci cu ce gătim?

Se poate găti cu totul fără ulei, și mâncarea să fie la fel de gustoasă. Totuși, pentru cei care cred că nu se poate altfel, uleiul de măsline, în cantități mici, e mult mai bun. Acidul gras mononesaturat oleic formează 72% din grăsimile din uleiul de măsline. ***Ideal ar fi uleiul presat la rece și nerafinat.***

Consumul de grăsimi și stările depresive

Ceea ce nimeni nu și-ar fi putut închipui în trecut, acum se pare că e dovedit științific, și anume că, în stările depresive, și alimentația joacă un rol important.

Biochimistul și psihiatrul Joseph Hibbeln, de la Institutul Național de Sănătate din Washington D.C., SUA, susține că există primejdia înmulțirii stărilor depresive, prin consumul unor grăsimi ce ar trebui evitate. Această idee îndrăzneață și radicală e acceptată de un număr din ce în ce mai mare de psihiatri și de biochimiști.

De fapt, problema e foarte serioasă. Cel puțin în țările industriale, stările depresive produc mai multe zile de incapacitate de muncă decât orice altă boală. Și depresiunea nervoasă constituie o primejdie mondială. În Anglia, fiecare a zecea persoană suferă de depresiune nervoasă, iar la unul din 20, această stare durează toată viața.

În Statele Unite, cei care s-au născut după cel de-al doilea război mondial au un risc de două ori mai mare de a face această boală decât părinții lor, iar vârsta la care începe să se manifeste este în continuă scădere. Dar, pe lângă primejdia pe care o reprezintă pentru sănătate, afecțiunea este și foarte costisitoare. Numai în anul 2000, în Anglia, s-au prescris 22 milioane de rețete cu antideprimante, în valoare totală de 300 milioane de lire sterline. Cheltuielile pentru stările depresive împreună cu pierderile în producție însumează anual peste 8 miliarde de lire sterline.

Firește, există medicamente cu care se tratează depresia, însă, în ciuda cercetărilor de zeci de ani, înțelegerea bolii e foarte sumară. Toți sunt de acord că are cauze multiple, în care joacă un rol atât genele, cât și factorii de mediu. Cu toată tendința de a îngloba într-o singură categorie pe toți cei care au simptome asemănătoare, se pare că stările depresive nu constituie o boală unică, ceea ce explică greutatea de a prescrie terapia medicamentoasă cea mai potrivită și faptul că unii nu răspund favorabil la nici un medicament.

Cunoscând faptul că în creierul uman există o cantitate mare de grăsimi și că aceste grăsimi pot fi modificate de alimentație, Hibbeln susține că felul grăsimilor ce intră în compoziția creierului poate influența sănătatea noastră mintală.

Se știe că grăsimile alimentare pot dăuna sănătății și în alte feluri. Astfel, grăsimile saturate, în marea lor majoritate de origine animală, sunt implicate în diferite forme de cancer, în special cancerul de sân și de intestin gros, ca și în apariția aterosclerozei. Pe de altă parte, s-a observat că acizii grași polinesaturați omega-3 pot îmbunătăți prognosticul celor care suferă de boala coronariană.

Dezvoltarea industriei alimentare după primul război mondial a produs schimbări dramatice în modul de alimentație. S-a introdus utilizarea uleiului de soia, de germene de porumb, de palmier și de semințe de bumbac, care, alături de uleiul de floarea-soarelui, conțin cantități disproporționat de mari de acid linolic, un acid gras omega-6, și cantități foarte mici de acizi grași omega-3 (de exemplu, acidul alfa-linoleic). Acest dezechilibru a fost accentuat prin hidrogenarea uleiurilor, pentru a fabrica margarina.

În Statele Unite, consumul de ulei de soia, pe cap de locuitor, este de 11 kg pe an, o creștere de 1.000 de ori în decurs de 100 de ani. Ca atare sau sub forma margarinei, uleiul de soia reprezintă, în momentul de față, 83% din cantitatea totală de grăsimi consumate.

În schimb, se folosesc prea puține alimente bogate în acizi grași omega-3, cum ar fi: nuci, măsline, avocado, ulei de măsline, de semințe de in, de germene de grâu, de rapiță, spanac și alte vegetale. În consecință, alimentația cu ulei de floarea-soarelui sau de soia conține de 16 până la de 20 de ori mai mulți acizi grași omega-6 decât omega-3, în comparație cu situația de acum 100 de ani. Și cum influențează acest dezechilibru al acizilor grași compoziția creierului, pentru ca să altereze sănătatea mintală?

În primul rând, grăsimile pot influența semnalizarea intracerebrală. Ca să pătrundă în celule, orice substanță chimică și orice semnal trebuie să traverseze membrana celulară, alcătuită aproape în întregime din grăsimi, dintre care 20% sunt acizi grași esențiali.

În aceste membrane, există canale de ioni, extrem de fine și cu forme foarte complexe. Prin modificarea formei, ele pot permite trecerea semnalelor sau le pot opri.

Compoziția grăsimilor, în care se găsesc aceste canale de ioni, poate afecta forma lor, putând influența, așadar, funcția lor. Acizii grași joacă un rol în flexibilitatea celulară din alte țesuturi, iar echilibrul între acizii omega-3 și acizii omega-6 este la fel de important și în creier.

În al doilea rând, acizii grași au fost puși în legătură și cu serotonina, neurotransmițătorul care inhibă transmiterea impulsurilor nervoase prin sinapsele creierului. Medicamentele antideprimante cresc nivelurile de serotonină, iar Hibbeln a găsit niveluri scăzute de serotonină la persoanele cu o cantitate mică de acizi grași omega-3 în lichidul cefalorahidian.

Un grup de cercetători de la Universitatea Columbia Britanică a hrănit purcei cu o cantitate mai mare de acizi omega-3 și au găsit mai multă serotonină în creierul acestor purcei decât la cei hrăniți în mod normal. Deoarece serotonina ajută la creșterea normală a axonilor și a dendritelor, lipsa acizilor grași omega-3 în prima fază a vieții poate altera pentru totdeauna dezvoltarea și funcția creierului.

S-a mai observat că administrarea de acizi omega-3 ameliorează și fluxul sanguin cerebral.

Cercetările efectuate asupra diferitelor populații au arătat că, în țările în care se consumă cantitățile cele mai mici de acizi omega-3, se întâlnesc cele mai multe cazuri de stări depresive. Astfel, în Noua Zeelandă, unde consumul de acizi grași omega-3 este mai mic, 6% din populație suferă de depresie. În Japonia, unde consumul de acizi omega-3 e de patru ori mai mare, aceasta și prin consumul de pește, frecvența stărilor depresive este de 1%.

Când alimentația de tip apusean se infiltrează într-o cultură, așa cum este Groenlanda, atunci rata stărilor depresive crește.

Deja prin anii 1990, Andrew Stoll de la Universitatea Harvard, SUA, a observat că bolnavii care consumau cantități mai mari de acizi omega-3, sub forma capsulelor cu ulei de pește, prezentau perioade mai lungi de remisiune decât cei care primeau un placebo („medicament" inofensiv, fără nici un efect specific).

O echipă de la Universitatea Sheffield, Anglia, a administrat doze mari de acizi omega-3 la 70 de pacienți la care starea nu s-a ameliorat după medicamente antideprimante. După 12 săptămâni, 69% dintre aceștia au prezentat o ameliorare marcată, în timp ce, dintre cei care au primit un placebo, numai 25%. Iar în anul 2002, cercetătorii de la Universitatea Ben Gurion, Israel, au raportat ameliorări apreciabile după două săptămâni de ulei de pește, la bolnavii la care tratamentul medicamentos nu a dat rezultate.

În momentul de față, sunt în curs de desfășurare cel puțin zece studii clinice cu acizi grași omega-3 ca tratament pentru stări depresive și pentru alte tulburări psihice, ca schizofrenia și deficitul de atenție.

Dorim să atragem atenția că, spre deosebire de medicamentele folosite până în prezent, acizii grași omega-3 din surse vegetale (nuci, avocado, măsline, spanac, semințe de susan și de in, ulei de măsline, de in și de germene de grâu), concomitent cu evitarea

uleiului și a margarinei de floarea-soarelui, nu produc efecte secundare și nici nu se însoțesc de riscurile legate de consumul de pește. Savanții ne asigură că acizii grași omega-3 ajută la sănătate și la fericire, făcându-i pe toți să zâmbească, cu excepția poate a celor din industria farmaceutică.

Dacă până acum se știa că ingestia crescută de grăsimi tulbură mecanismele de apărare ale organismului, favorizează apariția diabetului, a aterosclerozei, a unor forme de cancer și a bolilor degenerative în general, recent, savanții din Canada au ajuns la concluzia că alimentația bogată în grăsimi nu numai că duce la obstruarea arterelor și la încărcarea organismului cu multe kilograme, ci poate influența în mod negativ și memoria.

În revista *Neurobiology of Learning and Memory* (2001, vol. 75, p. 179), Gordon Winocur și Carol Greenwood, de la Centrul de Geriatrie din Toronto, publică un studiu interesant în legătură cu efectele grăsimilor asupra creierului. Autorii au hrănit șobolani de o lună cu o dietă bogată în grăsimi animale sau vegetale timp de trei luni de zile. 40% din calorii proveneau din grăsimi. Grupul de control a primit un regim în care grăsimile nu reprezentau decât 10% din aportul caloric. De la vârsta de patru luni, grupele de șobolani au fost antrenate într-un exercițiu de memorie. Cercetătorii au găsit că șobolanii cu un regim bogat în grăsimi, indiferent dacă erau grăsimi animale sau vegetale, la exercițiile de memorie, aveau performanțe mai scăzute decât șobolanii hrăniți cu un regim sărac în grăsimi.

Cercetătorii canadieni își exprimă îngrijorarea pentru faptul că alimentația multor copii conține 40% din calorii sub formă de grăsimi, ceea ce ar putea tulbura dezvoltarea creierului, deoarece, la copii, creierul în dezvoltare e mult mai susceptibil decât cel al unui adult. Iar în această privință, copiii nu pot face nimic. Totul ține de înțelepciunea părinților.

Iminenta pandemie de boli cardiovasculare

În ultimii 30 de ani, în unele țări apusene, mortalitatea prin boli cardiovasculare a scăzut, în timp ce, în țările în curs de dezvoltare, s-a observat o creștere substanțială. În deceniile viitoare, morbiditatea prematură și mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare se va dubla, și 80% dintre victime vor fi în țările în curs de dezvoltare.

Cu excepția unor țări situate în sudul Saharei, toate regiunile globului prezintă o creștere marcantă a mortalității prin infarct miocardic. Între anii 1990 și 2000, rata infarctelor, în țările care au aparținut lagărului socialist, a crescut cu 32% la bărbați și cu 18% la femei.

În aceeași perioadă, în China, a crescut cu 21% la bărbați și cu 9% la femei; iar în celelalte țări asiatice, frecvența infarctelor de miocard a crescut cu 21% la bărbați și cu 15% la femei.

Creșterea numărului bolilor cardiovasculare în țările în curs de dezvoltare e consecința a cel puțin trei factori:

- în primul rând, scăderea mortalității prin boli infecțioase și creșterea duratei de viață, cu un număr din ce în ce mai mare de persoane care ating vârsta mijlocie;
- în al doilea rând, modificările stilului de viață, legate de urbanizare și de industrializare;
- în al treilea rând, o susceptibilitate specială a populațiilor respective.

Se pare că modificările stilului de viață au un rol preponderent, și ele ar putea fi influențate cel mai ușor. Este vorba de alimentație, activitate fizică și tutun.

Globalizarea producției de alimente și a comerțului a permis accesul la uleiuri și la grăsimi ieftine, crescând consumul alimentelor bogate în energie, dar sărace în fibre și în micronutrienți.

O altă caracteristică a schimbărilor nutriționale este trecerea de la proteine vegetale la proteine animale, creșterea marcantă a consumului de glucide rafinate, făină albă și dulciuri, cu consecința inevitabilă a obezității. Aceste schimbări au loc în prezent chiar și în cadrul populațiilor cu un venit mic și sunt accelerate de urbanizare.

Studiile efectuate în Brazilia, între anii 1974 și 1989, arată creșterea frecvenței obezității, de la 21% la 33%. În China, în centrele urbane, consumul de grăsimi depășește 30% din aportul energetic total, în timp ce, în zonele rurale, este între 14 și 19%. Tot în China, în centrele urbane, predomină activitățile sedentare, iar în rândul populației cu venituri mari și mijlocii, obezitatea se întâlnește foarte des.

Din nefericire, în toate țările în curs de dezvoltare crește și consumul de tutun, în timp ce, în majoritatea țărilor apusene, tendința este inversă.

În India, mortalitatea din cauza tutunului, care în anul 1990 era de 1%, în anul 2020 va ajunge 13%. În țările care au aparținut lagărului comunist, mortalitatea produsă direct de tutun va crește de la 14% la 23%. În anul 2025, în China, numai tutunul va produce, anual, peste 2 milioane de decese.

Progresele incontestabile realizate de știința medicală au dat multora o falsă senzație de siguranță, în sensul că majoritatea problemelor de sănătate se rezolvă cu medicamente și cu ajutorul aparaturii medicale sofisticate. Deci, poate singurul lucru pe care trebuie să-l fac este de a mă îngriji de o asigurare medicală cât mai cuprinzătoare, iar în rest pot trăi liniștit ca până acum, așa cum au trăit părinții și bunicii.

Un studiu efectuat recent a arătat că 71% din populația Uniunii Europene consideră că se alimentează absolut sănătos și că nu e nevoie de nici o schimbare în modul de alimentație și în stilul de viață. Această satisfacție, în ceea ce privește modul de alimentație, nu e împărtășită de nutriționiști care, cu eforturi mari, dar cu rezultate mici, încearcă să schimbe obiceiurile alimentare ale populației.

Cei mai dispuși de a îmbunătăți modul de alimentație sunt finlandezii – 46% din populație recunoaște nevoia unei schimbări, și aceasta nu fără nici un motiv. Consumul mare de produse lactate, de carne și de cafea, alături de fumat, a făcut ca Finlanda să fie una dintre țările cu cele mai multe cazuri de infarct miocardic. Se pare că finlandezii încep să înțeleagă nevoia schimbării.

Cei mai convinși că tot ceea ce fac este bine sunt frații noștri italieni: 83% dintre ei consideră că nu e nevoie de nici o schimbare și că „la dolce vita" își poate urma cursul normal. Se pare că noi, latinii, ținem neapărat să învățăm din proprie experiență care, uneori, costă foarte mult!

Realitatea e că, dintre principalele opt cauze de mortalitate din țările dezvoltate, surplusul ponderal e implicat în cel puțin patru dintre cauze: boala coronariană, cancerul, accidentele vasculare cerebrale și diabetul.

Studiind factorii care reglează consumul de alimente, nutriționiștii au constatat că densitatea energetică, adică conținutul în calorii, reprezintă un factor deosebit de important.

În același timp, s-a observat că oamenii tind să consume mai degrabă aceeași cantitate sau același volum de alimente decât de calorii. Reducerea densității energetice a alimentelor ar putea constitui un factor important în prevenirea și în tratamentul obezității. Vegetalele și fructele crude au, în mod natural, o densitate energetică mică, datorită conținutului lor mare de apă. Densitatea energetică e redusă și de prezența fibrelor, a amidonului rezistent și a gumelor. Însă intervine ceva – alimentele cu o densitate mare sunt mai gustoase,

datorită conținutului lor mare de energie, mai ales de grăsimi și de zahăr. Orice copil preferă ciocolata, nu spanacul.

De cele mai multe ori, densitatea energetică e percepută prin simțul gustului. Cu cât un aliment place mai mult, cu atât se ingerează o cantitate mai mare. Cu toții am observat că gustul zahărului și al grăsimilor aduce la tăcere semnalele normale de sațietate, ducând la un consum exagerat și la câștig în greutate. Există primejdia ca grăsimile să fie consumate într-o cantitate prea mare, deoarece nu produc senzația de sațietate în aceeași măsură ca glucidele și proteinele. Între sațietate și densitatea energetică este o relație inversă.

Într-un studiu asupra a 38 de alimente, s-a căutat să se determine rata senzației de sațietate după ingestia unor porții ce conțineau același număr de calorii, adică 240 de calorii. Cantitatea aceasta de energie poate fi furnizată de 38 g de arahide, 45 g de ciocolată, 625 g de portocale sau 1 kg și ceva de spanac fiert. Alimentele cu o densitate energetică scăzută, zarzavaturi, fructe, cartofi, au produs o senzație de sațietate mai mare decât ciocolata, dulciurile și prăjiturile.

În condițiile unei alimentații fără restricții, oamenii tind să consume o greutate sau un volum fix de alimente. Dacă hrana se deosebește în densitate energetică, atunci vor exista deosebiri între consumul zilnic de energie. De fapt, principalul mecanism al organismului de reglare a aportului energetic constă în a schimba densitatea energetică a alimentelor. Copiii, adolescenții și adulții tineri consumă alimente mai bogate în energie, în timp ce vârstnicii reduc ingestia de energie, consumând mai mult cereale, zarzavaturi și fructe. Să nu uităm că, în realitate, la toate vârstele există tendința de a consuma mai multă energie decât ar avea nevoie organismul.

Dacă ciocolata și arahidele furnizează 5-6 kcal/g, iar hamburgerul și cartofii prăjiți, 3-4 kcal/g, majoritatea vegetalelor conțin o cantitate mică de energie, oferind mai puțin de 0,5 kcal/g. Ca o regulă generală, alimentele bogate în energie sunt gustoase, însă

NU sățioase, în timp ce hrana cu o densitate energetică mică produce o mai mare senzație de sațietate.

Un studiu efectuat cu militari americani a arătat că preferințele alimentare creșteau în funcție de densitatea energetică a alimentelor. Din acest motiv, în tratamentul obezității e nevoie mai întâi de o discuție cu persoana în cauză, pentru a arăta că ***nu gustul*** cu care s-a obișnuit trebuie să fie principalul criteriu în alegerea alimentelor.

Cel puțin la început, alimentele cu un conținut mai mare în fibre și în apă s-ar putea să nu fie atât de gustoase ca acelea bogate în zahăr și în grăsimi. Acesta e motivul pentru care cei care nu recurg și la voință renunță după câteva zile la schimbările care ar fi atât de necesare. Și e păcat, pentru că gusturile noastre se schimbă în câteva săptămâni, iar eforturile inițiale vor fi răsplătite nu numai prin revenirea la o greutate normală, ci și prin satisfacții culinare.

Dar mai există un aspect. Fenolii, flavonoidele, izoflavonele, terpenele, glucosinolatele și alți compuși, care se găsesc în hrana zilnică, au proprietăți antioxidante și anticancerigene. Chimioprofilaxia, oferită de acțiunea biologică a unor substanțe care se găsesc în crucifere (varză, conopidă, broccoli), vegetalele verzi, soia și fructele (în special citricele) joacă un rol important în prevenirea bolilor cronice. Unora nu le plac produsele vegetale și pentru faptul că substanțele amintite au un gust mai neobișnuit, ceva mai amărui sau mai astringent. Gândiți-vă la grepfrut!

Există trei categorii de agenți chimioprotectori împotriva cancerului:

- substanțe care blochează activitatea metabolică a carcinogenelor;
- substanțe care previn formarea de carcinogene din precursori;
- substanțe care suprimă neoplazia în celulele expuse în prealabil la carcinogene.

După conținutul în substanțe nutritive și după gust, fitonutrienții cu caracteristici chimiopreventive constituie a treia componentă funcțională a alimentelor.

Principala funcție a hranei este aceea de a furniza nutrienți; a doua funcție privește atributele senzoriale (gust și arome); iar a treia funcție, independentă de primele două, este aceea de a preveni bolile la nivelul molecular. Creatorul S-a îngrijit ca alimentația vegetariană să satisfacă cerințele organismului uman. Cei care ani de-a rândul nu consumă absolut nimic de origine animală e bine să-și determine concentrația vitaminei B_{12}.

Exercitarea voinței și puțină înțelepciune sunt necesare și în îngrijirea sănătății.

ADEVĂRUL DESPRE SOIA

În ultimele decenii, s-au observat diferențe mari, în ceea ce privește frecvența bolilor cardiovasculare, a osteoporozei și a mai multor forme de cancer, între țările asiatice și marea majoritate a țărilor apusene, ceea ce i-a făcut pe oameni să cerceteze posibilele cauze ale acestor deosebiri.

Un domeniu care a trezit un interes deosebit a fost acela al alimentației. De regulă, asiaticii consumă un regim semivegetarian sau vegetarian, mult mai sărac în grăsimi și în colesterol decât regimul populațiilor din țările industrializate. Un alt aspect e faptul că asiaticii consumă cantități mari de produse din soia, care, în mod virtual, nu există în alimentația apuseană. De milenii, soia a constituit sursa majoră de proteine pentru populațiile din Asia. Să fie soia motivul frecvenței mai mici a bolilor cardiovasculare, canceroase, degenerative și a osteoporozei din țările asiatice?

Catapultată pe rampa medicinei curative de studiul Honolulu, inițial, recomandarea și acceptarea favorabilă a fasolei soia au fost atacate și zguduite cu putere. În timp ce unii o consideră ca binecuvântarea timpurilor noastre, acum, când produsele animale și-au dovedit nocivitatea, alții continuă s-o supună unor atacuri necruțătoare. În timp ce unii consideră soia un remediu universal, alții cred că nu e bună decât pentru hrana animalelor.

Printre altele, se afirmă că soia conține cantități mari de toxine și de substanțe naturale dăunătoare, ca inhibitori de proteaze, lectine, acid fitic, fitoestrogene și substanțe ce influențează în mod negativ funcția

glandei tiroide. La un consum mai mare, acidul fitic din soia ar duce la un deficit de substanțe minerale, în special fier, calciu și zinc.

Fitoestrogenele sunt considerate ca fiind cauza pubertății precoce, care ar apărea la copiii hrăniți cu formule de soia pregătite industrial.

De asemenea, s-a susținut că la copii fitoestrogenele ar produce tulburări de creștere, deformări articulare, tulburări tiroidiene și sterilitate.

Chiar și frecvența mai mare a unor forme de cancer pe continentul asiatic s-a pus în legătură cu consumul de soia.

Astfel de susțineri au produs îngrijorare în rândurile multor consumatori de soia. Dar, înainte de examinarea lor, să prezentăm câteva date epidemiologice.

1. În Asia, unde populația consumă soia de mii de ani, se întâlnesc mai puține boli cardiovasculare și canceroase.

2. Chinezii, care se alimentează în mod tradițional cu soia, nu prezintă decât 10% din numărul infarctelor care se întâlnesc în Statele Unite.

3. După adventiștii vegetarieni, japonezii sunt populația cu cea mai lungă durată de viață.

4. Femeile japoneze fac într-o proporție mai mică neoplasm mamar decât cele americane sau cele din Europa de Apus. În schimb, nepoatele lor emigrate în Statele Unite prezintă cancerul de sân în aceeași proporție cu femeile americane.

5. În sfârșit, nu există nici un indiciu că populațiile care consumă cantitățile cele mai mari de soia – chinezii, japonezii și coreenii – ar fi pe cale de dispariție.

Epidemiologii au ajuns la concluzia că folosirea zilnică a produselor din soia, asociată cu alți factori de stil de viață, are o acțiune protectoare asupra sănătății.

Să vedem deci ce se găsește în soia și ce acțiuni are ea. Examinând, în lumina datelor științei actuale, afirmațiile difuzate despre soia – nu fără un anumit scop –, vom constata că sunt citate

numeroase fapte din anumite lucrări, scoase din context și completate cu afirmații cu totul eronate, prezentate într-un mod aparent plauzibil.

De exemplu, dr. Lon White a publicat un studiu în *Journal of the American College of Nutrition* [2000, vol. 19 (numărul 2), p. 242-255], din care reiese că ingestia de tofu, două sau mai multe porții săptămânal, accelerează procesele de îmbătrânire ale creierului. Însă grupul de bărbați studiat era cu doi ani mai în vârstă decât grupul de control, iar printre cei studiați se găseau mai mulți care avuseseră deja un accident vascular cerebral. De asemenea, în grupul studiat, un număr mai mare provenea din familii sărace, probabil cu un aport nutritiv deficitar în timpul vieții intrauterine și eventual în prima copilărie, ceea ce ar fi putut contribui la o dezvoltare cerebrală mai redusă. Nu se pot trage concluzii serioase pe baza acestei singure lucrări, privind influența produselor de soia asupra creierului.

Dacă ar fi să credem unele titluri ce apar în presa de bulevard, ar trebui ca miliardele de locuitori din Asia să sufere de retardare mintală, de deficite de substanțe minerale, să prezinte tulburări de dezvoltare, sterilitate (ați auzit așa ceva despre chinezi?), să prezinte deformări articulare și îmbătrânire cerebrală precoce. Sănătatea asiaticilor și premiile Nobel primite de ei în țările în care libertatea și condițiile materiale au permis cercetări științifice serioase dovedesc tocmai contrariul.

Consumul regulat de soia a fost făcut răspunzător pentru diferite tumori maligne, ce se întâlnesc mai frecvent în zona asiatică. În comparație cu restul populației globului, asiaticii suferă mai frecvent de cancer esofagian și cancer gastric și mult mai rar de cancere de intestin gros, prostată, sân și plămâni.

Astăzi, se știe că numărul mare de neoplazii esofagiene și gastrice ***nu se datorează produselor din soia,*** ci consumului crescut de sare, precum și de carne și de pește la saramură sau pregătit la grătar.

Riscul cancerului esofagian crește o dată cu consumul de alcool, ce se întâlnește des în Asia, și al alimentelor și băuturilor foarte fierbinți.

Cei care atrag atenția asupra numărului mai mare de cancere esofagiene și gastrice din zona asiatică trec sub tăcere faptul că acolo frecvența neoplaziilor de prostată, de sân și de colon e mult mai mică – de exemplu, în Japonia, cancerul de prostată survine de 4-5 ori mai rar decât în Statele Unite.

S-a argumentat că asiaticii ar avea o protecție genetică împotriva cancerului, însă, când emigrează în Vest, riscul lor de cancer devine identic cu acela al populației în mijlocul căreia s-au stabilit. Se consideră că acest fenomen se datorează adoptării alimentației de tip apusean și diminuării consumului de soia. Când japonezii emigrează în Hawaii, nivelul lor urinar de izoflavone scade repede, devenind asemănător cu al celor care consumă o alimentație de tip apusean, ceea ce arată o scădere marcată a ingestiei alimentelor tradiționale.

Câteva date recente, privind soia și tumorile maligne

- Inhibitorul Bowman-Birk din soia împiedică manifestarea genei producătoare de cancer, deci contribuie la prevenirea cancerului.
- Inhibitorul de tripsină Kunitz poate inhiba carcinogeneza indusă chimic.

Un loc deosebit printre substanțele fitochimice descoperite în ultimul timp îl ocupă genisteina, daidzeina și glicetina, care au următoarele acțiuni:

- inhibând enzima protein-tirozin-kinază (PTK), încetinesc creșterea tumorală agresivă;
- prin efectul antioxidant, pot diminua producerea de specii reactive de oxigen, deci pot reduce numărul radicalilor liberi, care joacă un rol important în apariția tumorilor maligne;

- pot rupe lanțurile acidului dezoxiribonucleic ale celulelor maligne;
- pot încetini sau pot chiar opri înmulțirea celulară, ajutând la controlul unor proliferări celulare nedorite;
- pot frâna dezvoltarea metastazelor, inhibând angiogeneza, adică formarea vaselor de sânge noi, necesare creșterii tumorale;
- pot ajuta metabolismul hormonilor steroizi, inhibând enzima 5-alfa-reductaza.

Există părerea greșită că administrarea laptelui de soia n-ar fi indicată copiilor. Cercetări relativ recente arată că genisteina consumată la o vârstă cât mai fragedă pregătește celulele din glanda mamară să reziste efectelor dimetilbenzantracenului, o substanță puternic cancerigenă, administrată mult mai târziu.

Alte cercetări, efectuate în Statele Unite (Alabama), au arătat că soia favorizează maturizarea și diferențierea celulelor mamare, reducând astfel vulnerabilitatea lor față de cancer. Aceasta înseamnă că, pentru a obține efectul maxim, soia trebuie consumată din copilărie. Studiile acestea explică de ce folosirea genisteinei la vârsta de adult nu poate proteja așa de bine împotriva neoplasmului de sân, cancerul cel mai des întâlnit la femeile nefumătoare.

Soia și pubertatea precoce

Cei care au lansat afirmația că alimentația cu lapte de soia în fragedă copilărie ar duce la pubertate precoce nu pot prezenta nici o corelație statistică semnificativă între consumul unor substanțe cu un potențial estrogen și dezvoltarea, înainte de vreme, a funcțiilor sexuale la copii.

E adevărat că, în prezent, în țările industrializate, prima menstruație apare cu 3-4 ani mai devreme decât acum 100 de ani, dar aceasta nu se poate atribui produselor de soia. În Germania, vârsta medie este de 12-13 ani, cu extreme între 9 și 17 ani.

Astăzi, se crede că dezvoltarea corporală mai bună, cu un conținut de țesut adipos de cel puțin 17%, și absența infecțiilor stimulează lobul anterior al glandei hipofize, care secretă cantitățile necesare de hormoni (foliculari și luteinizanți) ce fac ca ovarele să secrete hormoni estrogeni și să apară menarha.

Nu soia, ci alimentația variată, bogată în nutrienți, alături de o îngrijire medicală mai bună, influențează dezvoltarea, greutatea și starea de sănătate, ducând la o pubertate precoce.

Fitoestrogenele sunt compuși naturali, aflați în matricea complexă a proteinei de soia, în concentrație de 1-3 mg la un gram de proteină. Fitoestrogenele se fixează pe receptorii de estrogen, acționând ca estrogene sau ca antiestrogene. De exemplu, fitoestrogenele pot bloca acțiunea estrogenelor endogene asupra uterului.

Din numeroase studii epidemiologice, reiese că fitoestrogenele au o acțiune protectivă împotriva cancerelor de prostată, colon,

stomac, sân și plămâni, exercitând efecte protectoare și împotriva unor boli cronice ca ateroscleroza și osteoporoza.

Alimentele pregătite din soia, pentru sugari și copii mici, furnizează cantități relativ mari de fitoestrogene în perioada de dezvoltare, în care sunt posibile modificări cu caracter permanent. S-a susținut că produsele din soia au acțiuni nocive asupra dezvoltării organelor reproductive.

Din aceste motive, Brian L. Storm și colaboratorii săi de la Facultatea de Medicină a Universității Pensylvania, Philadelphia, și de la Clinica de Pediatrie, Universitatea Iowa, au efectuat un studiu, pentru a examina relația dintre hrănirea cu lapte și cu alte produse din soia în fragedă copilărie și eventualele efecte asupra sănătății, la vârsta de adult, urmărind în special acțiunea legată de estrogeni. Au fost examinați 248 de adulți, cu vârste cuprinse între 20 și 34 de ani, care între anii 1965 și 1978 au fost hrăniți cu formule pentru copii pe bază de soia, și 563 de adulți, de aceeași vârstă, care au fost hrăniți cu lapte de vacă. Lucrarea a fost publicată în *Jurnalul Asociației Medicale Americane* (15 august 2001; 286: 807-814).

Mamele acestor copii s-au hotărât să nu-i hrănească la sân, și copiii au fost luați în studiu la câteva zile după naștere. În Statele Unite, anual, aproximativ 4 milioane de sugari sunt hrăniți cu biberonul, fie cu lapte de soia, fie cu lapte de vacă.

Așa cum rezultă și din alte cercetări, autorii nu au găsit nici o deosebire între cele două grupe de sugari în ceea ce privește greutatea și înălțimea, după cum nu au constatat efecte deosebite asupra pubertății și a fertilității, legate de consumul de fitoestrogene din soia. Studiul la care ne referim nu a găsit nici un efect statistic semnificativ asupra fertilității, evaluate după numărul de avorturi spontane sau medicale sau după rata sarcinilor extrauterine.

Nici la urmașii celor care au crescut cu lapte de soia nu s-au găsit malformații congenitale, genitale sau urologice. Concluzia

acestui studiu, cu o perioadă de urmărire de peste 30 de ani, este că hrănirea sugarilor cu lapte de soia nu duce la consecințe nocive în ceea ce privește sănătatea, în general, sau organele reproducătoare, dacă se compară cu copiii hrăniți cu lapte de vacă. Autorii îi reasigură pe cei interesați că folosirea formulelor cu lapte de soia pentru sugari e lipsită de primejdii.

Aș dori să adaug că aceste formule conțin cantitățile necesare de vitamina B_{12}, pe care laptele de soia pregătit în casă și cel ce se găsește în prezent pe piața românească nu le conțin. Din acest motiv, mamele care nu-și pot alăpta sugarii la sân și care se decid pentru laptele de soia trebuie să ia legătura cu pediatrul, care va preciza cantitățile de vitamina B_{12} și eventual de fier sau orice altceva care să fie suplimentate.

Încă vreo câteva cuvinte despre fitoestrogene, ce aparțin substanțelor vegetale secundare. O subcategorie a fitoestrogenelor sunt izoflavonele – genisteina, daidzeina și glicetina, bogat reprezentate în soia. Interese financiare au sugerat că ele produc tulburări de reproducere, sterilitate și tulburări funcționale ale glandei tiroide. Lucrarea pe care v-am prezentat-o spulberă aceste păreri, iar teama că laptele de soia, prin conținutul mare în aceste izoflavone, ar fi primejdios pentru sugari nu e motivată și pentru faptul că, în timp ce 100 g de boabe de soia conțin 42.000 micrograme de izoflavone, 100 g de lapte de soia nu conțin decât 252 micrograme.

Pe de altă parte, în comparație cu estrogenele naturale, izoflavonele prezintă numai o foarte slabă acțiune estrogenică, proporția fiind de 1.000/1. Izoflavonele se fixează pe receptorii de estrogen, fără a avea o acțiune estrogenică. În schimb, blocarea receptorilor de către izoflavone împiedică acțiunea puternicului estrogen natural. Prin acest mecanism, izoflavonele acționează ca antiestrogene. De asemenea, izoflavonele pot stimula sinteza globulinei ce fixează hormonul sexual natural, încât în circulație

va fi mai mult estrogen în forma legată, cu o activitate biologică mică.

S-a dovedit că genisteina, daidzeina și glicetina au proprietăți antioxidante, îndreptate împotriva leziunilor oxidative ale membranelor lipidice, ale particulelor de lipoproteine și împotriva leziunilor oxidative ale acidului dezoxiribonucleic, fără ca oxidarea plasmatică să fie afectată. Izoflavonele protejează împotriva leziunilor lipidice implicate în dezvoltarea bolilor cardiovasculare și canceroase. Izoflavonele pot ajuta la prelucrarea LDL, diminuând astfel formarea plăcilor de aterom. Pe de altă parte, consumul regulat de soia scade în mod semnificativ riscul neoplasmului mamar, atât al celui ce apare înainte de menopauză, cât și al celui ce survine după menopauză. Efectele anticanceroase sunt evidente mai ales în stadiile precoce ale carcinogenezei. O autoritate în acest domeniu susține că ar trebui încurajată folosirea laptelui de soia în alimentația sugarilor.

La Congresul de Gastroenterologie ținut la Atlanta, în perioada 20-30 mai 2001, s-a arătat că izoflavonele din soia au un efect protector împotriva colitei și a gastritei experimentale, datorită proprietăților antiinflamatorii.

Societatea Chimiștilor Germani a ajuns la concluzia că izoflavona genisteina nu numai că nu are efecte negative, ci constituie un factor de stimulare a sănătății umane.

La conferința internațională „Soia și sănătatea", 30-31 mai 2002, ținută la Queen Elizabeth Centre, Londra, profesorul Kenneth Setchell de la Children's Hospital Medical Centre, USA, a arătat că efectele benefice ale izoflavonelor din soia țin de capacitatea organismului de a le converti într-un metabolit cunoscut sub denumirea de equol. Equol e un produs exclusiv al metabolizării daidzeinei de către bacteriile intestinale. Equol are o puternică activitate estrogenică, cu afinitate pentru receptorii de estrogen. În ce privește acțiunea antioxidantă, equol e superior tuturor celorlalte izoflavone.

În trecut, saponinele din soia erau considerate ca antinutrienți. Acum se știe că saponinele au acțiuni anticancerigene, hipocolesterolemiante și de stimulare a sistemului imunitar. Se crede că ele ar putea juca un rol important în diabet, în boli cardiovasculare și neoplazii, mai ales în cancerul colo-rectal. Saponine se găsesc și în alte vegetale, însă în concentrații mai mici.

În sfârșit, una dintre vitaminele considerate ca având un rol deosebit în profilaxia afecțiunilor cronice este folatul sau acidul folic. Soia conține cantități mult mai mari de acid folic decât carnea.

Dar vitamina E? Soia conține de zece ori mai multă vitamină E decât carnea.

Soia și inhibitorii proteazelor

În unele reviste nemedicale și pe internet s-a susținut că soia conține o cantitate mare de substanțe dăunătoare, cum ar fi inhibitorii proteazelor, lectine, acid fitic și altele.

Inhibitorii proteazelor sunt substanțe care frânează sau care reduc activitatea enzimelor digestive, ce atacă și desfac proteinele, diminuând astfel posibilitatea utilizării proteinelor ce nu mai sunt digerate.

Se știe că numeroase legume și zarzavaturi conțin substanțe ce inhibă enzimele care atacă proteinele. Toate soiurile de fasole, dar și mazărea, napul și sfecla sunt bogate în inhibitori de proteaze. Soia conține aproximativ 5-6 diferiți inhibitori de proteaze, totalizând circa 2 g, la 100 g boabe uscate.

Experiențele pe animale au arătat că, după consumul unor cantități mari de fasole soia crudă, pot apărea tulburări de nutriție (de exemplu, tulburări de dezvoltare), deoarece inhibitorii proteazelor neutralizează, împiedică acțiunea tripsinei pancreatice, tulburând astfel digestia proteinelor și ducând la un deficit de anumiți aminoacizi.

De fapt, rolul acestor proteaze e tocmai acela ca proteinele valoroase din soia să nu fie alterate sau desfăcute în timpul păstrării, tocmai pentru ca bobul să nu-și piardă valoarea nutritivă. Dumnezeu a știut cum să păstreze nutrienții din fasole, pentru ca aceștia să fie la dispoziția omului atunci când are poftă de o ciorbă de fasole sau de o fasole bătută.

Observațiile arată că, spre deosebire de animale, enzima pancreatică umană, tripsina pancreatică, nu este inhibată decât într-o mică măsură de această protează, încât efectele observate în cursul experimentelor pe animale nu se transpun decât parțial asupra oamenilor. Și mai este un fapt foarte important: în general, aceste inhibitoare sunt termolabile, adică, prin încălzirea din cursul preparării termice, majoritatea substanțelor inhibitoare își pierd acțiunea sau ea scade foarte mult.

Prelucrarea boabelor pentru realizarea diferitelor produse din soia, indiferent dacă e vorba de texturate, de pateuri, de lapte sau de alte forme ce imită carnea, duce la o scădere marcantă a acțiunii inhibitoare.

Mai mult chiar, în ultimul timp, apar din ce în ce mai multe date, privind acțiunea protectoare a inhibitoarelor de proteaze. Acum se știe că inhibitoarele de proteaze, de care s-a făcut atâta caz, s-au dovedit a avea efecte anticancerigene și antioxidante. De asemenea, ele reglează glicemia și diminuează inflamațiile.

Nu se obișnuiește consumul de boabe de soia crude, iar prepararea de lapte, de sosuri de soia, tofu, miso, nato și sufu implică procese de încălzire și de fermentare, care fac ca substanțele cu acțiune nedorită să fie inactive sau ca efectul lor să nu fie dăunător.

O altă substanță, pentru care a fost și poate mai este criticată soia de către cei mai puțin informați, este acidul fitic. Mai demult, acidul fitic din boabele de soia și din cerealele integrale era considerat ca fiind dăunător, deoarece fixează fierul și zincul din intestin, diminuând astfel utilizarea substanțelor minerale. Exista deci un argument împotriva surselor de proteine de origine vegetală.

Studiile au arătat că, în general, cantitatea de acid fitic, care se găsește în alimentația folosită în țările industriale, nu influențează negativ metabolismul zincului, al fierului sau al altor substanțe. Mai mult, date recente demonstrează că acidul fitic are acțiuni

favorabile asupra sănătății, reglând glicemia și protejând împotriva cancerului. Acidul fitic influențează activitatea celulelor *Natural killer*, adică „celulele ucigașe naturale", implicate în apărarea organismului.

Și încă ceva. Acum știm, mai ales din lucrările Dianei Fleming, de la Universitatea Tufts, că, din punct de vedere nutritiv, fierul e o sabie cu două tăișuri. Ca un fier ruginit într-o roabă de metal, prea mult fier produce urme urâte de rugină; fierul în cantități mari produce un exces de oxidări în organism, favorizând bolile degenerative. Cel puțin la adulți, teama de lipsă de fier nu prea e justificată. Se știe că sunt de preferat valorile de la limita inferioară a normalului, și nu cele de la limita superioară.

Câteva cuvinte despre calitatea proteinei din soia

Din cei 20 de aminoacizi din care sunt alcătuite proteinele pentru adulți, opt poartă denumirea de aminoacizi esențiali, deoarece nu pot fi sintetizați de organismul uman și trebuie să fie obținuți din hrană. Copiii mici mai au nevoie și de histidină, deci, pentru ei, numărul aminoacizilor esențiali este de nouă. Denumirea de „esențial" acordă acestor aminoacizi o anumită aură, ce nu e justificată. Acești aminoacizi nu sunt mai importanți decât ceilalți. În mod tradițional, calitatea unei proteine se apreciază după cantitățile de aminoacizi esențiali. Până nu de mult, proteina din soia era considerată ca fiind de o calitate inferioară proteinelor animale, deoarece conține o cantitate ceva mai mică de metionină. Mulți nu știu că metoda de evaluare a calității unei proteine a fost introdusă în anul 1919 și se baza pe necesitățile de aminoacizi ale șobolanilor tineri, care sunt altele decât ale omului. Pentru a crește, șobolanii au nevoie de cantități mari de metionină.

Abia în anul 1993, Administrația pentru Alimente și Medicamente din Statele Unite a adoptat o metodă de evaluare, bazată pe

necesitățile de aminoacizi ale omului. Conform acestei metode, proteinele de calitatea cea mai bună sunt cele din soia, albușul de ou și cazeina din lapte, toate trei fiind considerate ca având valoarea maximă, adică unu.

Din nefericire, proteinele de origine animală prezintă o serie de dezavantaje, care au fost prezentate. Pentru a arăta că nu e vorba de lucruri lipsite de importanță, amintesc doar faptul că proteina din lapte, cazeina, constituie proteina animală cea mai cancerigenă. Un alt aspect al problemei proteinelor este că nevoile organismului uman sunt mult mai mici decât cred încă unii; cu toții consumăm mai multe proteine decât avem nevoie, cu consecințele respective.

Nutriționiștii sunt de acord că soia constituie un aliment deosebit de valoros. Dar, pe lângă valoarea nutritivă, soia posedă acțiuni benefice și în domeniul prevenirii diferitelor boli. Substanțele din soia, considerate ca dăunătoare, nu joacă nici nu rol negativ în cursul alimentației cu preparate din soia. Din acest motiv, într-un studiu publicat în anul 2001, cercetătorii A. Waldmann și A. Hahn, de la Institutul de Nutriție al Universității din Hanover, Germania, recomandă ca soia să ocupe un loc și mai mare în hrana tuturor, nu numai în cea a vegetarienilor.

Dar soia nu e un panaceu sau un medicament-minune. Nu e un înlocuitor al intervenției chirurgicale pentru cancer și al întregului arsenal terapeutic, indicat împotriva neoplaziilor. Soia e un aliment, nu un medicament. Folosirea boabelor e mai utilă decât a extractelor puse pe piață mai mult din motive de câștig. Experiența de secole a populațiilor din Asia demonstrează că soia poate constitui o parte valoroasă a nutriției profilactice moderne.

Deseori, cercetătorii caută o moleculă care să prevină, să vindece sau, cel puțin, să oprească ateroscleroza sau cancerul, dacă se folosește în doze zilnice și, eventual, la un preț bun, dar fără nici o schimbare în stilul de viață. O astfel de atitudine violează legile țesute în fibrele ființei noastre. Păstrarea sănătății cere

ascultarea de toate legile organismului uman. Din fericire, soia e un buchet de nutrienți utili, dar nu o aspirină. Viața cu adevărat abundentă e un întreg program de cooperare inteligentă cu Creatorul nostru.

Să nu uităm că nutrienții din soia trebuie folosiți în contextul tuturor factorilor ce promovează sănătatea, în cadrul unei diete echilibrate de fructe, zarzavaturi, cereale integrale și toate celelalte componente care alcătuiesc alimentația sănătoasă.

Soia și cancerul

În anul 1997, cercetătorii în domeniul cancerului au fost entuziasmați la culme când Judah Folkman și colaboratorii de la Universitatea Harvard, SUA, au comunicat descoperirea unei substanțe care putea face să dispară tumorile la șoareci.

În calitatea sa de chirurg la spitalul de copii din Boston, Folkman a lucrat mult în domeniul combaterii cancerului, folosind metoda diminuării fluxului de sânge care ajunge la tumoră, evitând astfel intoxicarea pacienților cu citostatice. Se urmărea atrofierea vaselor de sânge care hrănesc tumora. Folosind o substanță numită *endostatin*, grupul de cercetători de la Harvard a obținut rezultate spectaculoase, urmate de experimentări clinice.

Însă alți cercetători care au încercat să folosească metoda lui Folkman n-au reușit să observe proprietățile miraculoase ale endostatinului. Recent, două studii publicate în numărul din aprilie 2002 al revistei *Molecular Therapy* arată că endostatinul nu are nici un efect asupra tumorilor la șoareci. Mai mult, endostatinul a fost testat pe aproape 200 de bolnavi, fără a obține nici o singură vindecare.

Când, în 1997, Michael O'Reilly și Folkman au descris pentru prima dată endostatinul, părea că e o armă anticanceroasă ideală. Substanța netoxică făcea să dispară, în mod selectiv, vasele de sânge ale tumorilor, producând atrofierea lor până la dimensiuni microscopice.

Văzând rezultatele publicate, James Watson, laureat al premiului Nobel, declara entuziasmat că „în doi ani, Folkman va vindeca

tumorile maligne". Dr. Folkman a devenit eroul unei cărți publicate în anul 2001. Substanța care promitea oprirea dezvoltării vaselor de sânge ce irigă tumorile a devenit obiectul a nenumărate cercetări, care, din nefericire, nu au putut confirma rezultatele publicate cu cinci ani mai înainte.

Se pare că și acum, cu toată tehnica avansată, cea mai eficace armă împotriva cancerului rămâne prevenirea sau profilaxia, prin stilul de viață pentru care ne decidem.

Este adevărat că, în momentul de față, în majoritatea țărilor industriale, dar și în România, bolile cardiovasculare ocupă primul loc printre cauzele de deces, vinovatul principal fiind infarctul miocardic. În unele țări însă, datorită scăderii numărului fumătorilor și diminuării consumului de grăsimi animale, bolile cardiovasculare sunt în scădere. Nu același lucru se poate spune și despre bolile canceroase. În Anglia, de exemplu, numărul de decese prin cancer a ajuns să-l depășească pe acela de infarct miocardic. Jumătate din mortalitatea prin neoplazii se datorează următoarelor patru localizări: plămân, intestin gros, glandă mamară și prostată. Interesant este că, în mod virtual, aceste neoplazii sunt absente în multe țări din lumea a treia, însă frecvența lor crește vertiginos în cursul primei sau celei de a doua generații, prin cei emigrați din regiunile cu un risc mic de neoplazii, în regiunile cu un risc mare.

Multe dintre tumorile maligne frecvente în emisfera apuseană se datorează factorilor de mediu, și acestea se pot preveni. Alimentația constituie cel mai important factor de stil de viață. Modul de nutriție răspunde de 80% din cancerele de intestin gros, de glandă mamară și de prostată. Chiar și cancerul pulmonar poate avea o componentă alimentară în apariția lui, deși fumatul constituie factorul principal. Fumătorii trebuie să știe că tutunul contribuie și la apariția tumorilor maligne din cavitatea bucală, faringe, laringe, esofag, stomac, pancreas și vezică urinară.

Cancerul survine, de obicei, în urma uneia sau a mai multor mutații în acidul dezoxiribonucleic, din care sunt alcătuite genele. Aceste mutații pot fi moștenite sau dobândite în cursul vieții. De exemplu, în cancerul de sân, mutațiile în genele $BrCa_1$ și $BrCa_2$ conferă un risc crescut pentru neoplasmul mamar și pentru cel ovarian, însă, în mod practic, aceste gene nu răspund decât de 2-3% din cazurile acestor neoplazii.

Majoritatea cancerelor sunt sporadice, cu mutații ce survin la sediul tumorii, fără a fi moștenite. Atunci, care e rolul alimentației? Cum poate dieta să producă sau să prevină aceste mutații și consecințele lor? Datele existente arată, de pildă, că aminele heterociclice din carnea friptă sunt cancerigene, favorizând neoplasmul de colon și de sân; consumul crescut de grăsimi, nu numai de origine animală, ci și al uleiului de floarea-soarelui, de germene de porumb sau de soia, favorizează apariția cancerului mamar.

Însă diferite componente din alimentație au o acțiune protectoare, inducând apoptoza, adică moartea celulară, suprimând mutațiile spontane prin acțiunea antioxidantă sau influențând proliferarea celulară și metilarea acidului dezoxiribonucleic.

Și ce rol are soia în prevenirea bolilor canceroase?

În cadrul unui simpozion organizat de Institutul Național de Cancer din SUA, ținut în anul 1990, s-a recunoscut că soia conține o serie de substanțe anticancerigene.

Femeile care consumă cantități mari de produse de soia, bogate în izoflavone, și care au concentrații mai mari de izoflavone în urină prezintă un risc mai mic și o rată mai mică de cancer mamar.

Studii anterioare au arătat că inhibitoarele proteazelor și acidul fitic, pentru care unii, din lipsă de informare, n-au decât cuvinte rele, precum și beta-sitosterolul constituie componente cu acțiune anticancerigenă.

Izoflavonele, în special genisteina și daizdeina, au următoarele acțiuni utile împotriva dezvoltării tumorilor:

- înlătură radicalii liberi, care determină mutații;
- sunt antioxidanți, ferind deci acidul dezoxiribonucleic de oxidări;
- au efect antiestrogenic, atât de util în prevenirea cancerului de sân și de ovar;
- combat sau împiedică mutațiile, ce pot fi punctul de pornire al unei tumori;
- împiedică proliferarea celulară, atunci când e cazul;
- inhibă formarea vaselor de sânge necesare tumorilor, ceea ce endostatinul preconizat de Folkman nu reușește.

Frecvența cancerului de sân și a numărului de tumori a scăzut la șoarecii nou-născuți, cărora li s-au aplicat doar trei doze de genisteină. Aceasta sugerează o activitate anticancerigenă puternică, într-o fază inițială și foarte critică a vieții, prin efectele directe ale izoflavinei asupra țesutului în care, ulterior, pot apărea celule canceroase.

În studiul publicat în revista *Clinical Chemistry* (vol. 42, p. 955-964, 1996), de către Centrul de Studiu al Cancerului din Hawaii, se arată că genisteina și daidzeina joacă un rol major și în reducerea riscului apariției neoplaziilor, deoarece populațiile expuse în mare măsură la izoflavone, prin consumul regulat de soia, au o incidență mai mică de cancer.

1 kg de boabe de soia conține 2 g de genisteină și daidzeină.

Autorii din Hawaii au studiat efectul produselor din soia administrate mamelor ce alăptau la sân. Se știe că alăptarea la sân e utilă nu numai mamei, limitând fertilitatea și protejând împotriva cancerului ovarian și mamar, ci mai ales copilului. Prin laptele de mamă, nou-născuții sunt protejați de o serie de boli, cum ar fi diabetul zaharat, scleroza multiplă și diferite infecții. În plus, hrănirii la sân

i se atribuie o incidență mai mică de moarte subită la copil și o dezvoltare intelectuală mai bună.

Studiul autorilor la care ne referim adaugă încă un avantaj al alăptării, și anume o frecvență mai mică a cancerului și a severității lui, ambele reduse semnificativ când animalele nou-născute sunt tratate cu trei doze izolate de genisteină.

Autorii cred că rata redusă de cancer în rândurile populațiilor din Asia se datorează consumului crescut de soia, dar nu neapărat prin soia folosită în viața de adult, ci datorită expunerii la izoflavone imediat după naștere, într-o perioadă critică a vieții, prin laptele de mamă care conține aceste substanțe. Izoflavonele din laptele de mamă sunt mai ușor utilizabile pentru nou-născuți decât cele din alimentele ce conțin soia. Numeroase alte cercetări confirmă faptul că, în profilaxia bolilor canceroase, soia joacă un rol important.

Soia și bolile cardiovasculare

În timp ce în Statele Unite survin anual un milion de decese prin boli cardiovasculare, care constituie principala cauză de morbiditate și mortalitate, în Japonia, frecvența acestor boli este incomparabil mai mică.

Se știe că nivelul crescut al grăsimilor în sânge, în special al fracțiunii LDL al colesterolului, constituie factorul de risc major pentru bolile cardiovasculare.

În ultimii ani, 38 de studii arată că înlocuirea proteinelor animale din alimentație cu proteina de soia e însoțită de o scădere semnificativă a colesterolemiei totale, a lipoproteinelor cu densitate mică (LDL) și a trigliceridelor, cu menținerea concentrațiilor lipoproteinelor cu densitate mare (HDL), adică a colesterolului „bun". Gradul modificărilor colesterolemiei totale și al LDL-ului ține de valorile inițiale. Persoanele cu hipercolesterolemia cea mai accentuată beneficiază cel mai mult de efectele proteinelor de soia.

Scăderea lipidelor sanguine survine prin mai multe mecanisme. Acestea includ: întreruperea circulației hepatobiliare, modificări în metabolismul hepatic al colesterolului și al lipoproteinelor și influențarea sistemului endocrin.

Creșterea excreției de acizi biliari, realizată prin consumul de soia, „atrage" sau scoate colesterolul din organism.

Metabolismul hepatic este modificat prin consumul de soia, în sensul creșterii sintezei de colesterol necesar producerii de acizi biliari, concomitent cu creșterea activității receptorilor de LDL, ce vor fixa o cantitate mai mare din această fracțiune de colesterol, diminuând astfel nivelul sanguin de LDL.

Scăderea grăsimilor din sânge nu constituie singurul mecanism prin care soia diminuează riscul bolilor cardiovasculare.

Izoflavonele din soia acționează ca antioxidanți, modificând procesele metabolice implicate în dezvoltarea leziunilor aterosclerotice.

Se știe că oxidarea moleculelor de LDL le face mult mai aterogene. Din acest motiv, laptele și ouăle praf, ce se utilizează în mod curent în mai toate preparatele de cofetărie, patiserie și brutărie, brânzeturile, în special parmezanul, mezelurile și afumăturile, inclusiv peștele afumat, conținând colesterol oxidat, sunt deosebit de dăunătoare.

Există mai multe mecanisme prin care componentele din soia pot diminua oxidarea LDL. De exempu, acidul fitic din soia, fixând o parte din fierul din intestin, poate reduce absorbția lui și poate diminua acțiunea lui oxidantă asupra proteinelor și a lipidelor din sânge. Sau genisteina, pe lângă faptul că acționează ca un antioxidant, crește și activitatea mai multor enzime antioxidante, reducând, în acest fel, oxidarea lipoproteinelor din sânge.

Un alt efect benefic al genisteinei este de a bloca acțiunea factorilor de creștere, implicați în dezvoltarea leziunilor aterosclerotice. Dar lista nu s-a epuizat. Genisteina inhibă adeziunea celulară, proliferarea celulară și angiogeneza, procese esențiale pentru creșterea plăcii de aterom. În sfârșit, inhibarea de către genisteină a activității enzimei tirozinkinaza previne formarea trombozei la nivelul leziunilor aterosclerotice.

Hrănirea maimuțelor cu proteine de soia și izoflavonele pe care le conțin sau cu cazeină, principala proteină din laptele de vacă, a arătat că, după 14 luni, leziunile aterosclerotice erau cu 90% mai reduse la cele care au primit soia, în comparație cu maimuțele hrănite cu cazeină.

Procesul de ateroscleroză alterează și vasodilatația naturală în arterele afectate. Hrănirea maimuțelor cu soia duce la creșterea răspunsului vasodilatator la acetilcolină a arterelor coronariene.

Pe scurt, înlocuirea în alimentație a proteinelor animale cu proteina de soia scade procesul aterosclerozei la multe animale, precum și factorii de risc pentru ateroscleroză la oameni.

Aceste rezultate benefice au determinat Administrația pentru Medicamente și Alimente a Statelor Unite să aprobe recent susținerea că „folosirea zilnică a 25 g de proteine din soia, în cadrul unei alimentații sărace în grăsimi saturate și în colesterol, poate reduce riscul bolilor de inimă".

În primul număr pe anul 2001 al revistei *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* (vol. 86, p. 14-47), Thomas B. Clarkson și colaboratorii de la Centrul de Cercetări de Medicină Comparativă și de la Departamentul de Sănătate Publică, Universitatea Wake Forest, Winston-Salem, Carolina de Nord, SUA, publică rezultatul unui studiu efectuat pe maimuțe care au fost hrănite timp de 26 de luni cu un regim aterogen, conținând 42% grăsimi, după care au fost ovariectomizate, continuându-se cu același regim încă 36 de luni. O parte din aceste maimuțe au primit proteine din soia, cu fitoestrogenele pe care le conțin. În comparație cu animalele de control, cele care au consumat și soia au prezentat:

- o scădere semnificativă a colesterolemiei totale;
- creșterea remarcabilă a HDL;
- o scădere semnificativă a LDL și a trigliceridelor;
- diminuarea leziunilor aterosclerotice din artera carotidă comună și cea internă.

Datele acestei lucrări sprijină concluzia că soia poate inhiba sau frâna ateroscleroza de după menopauză. Dar care sunt efectele produselor din soia asupra simptomelor legate de menopauză?

Într-o cercetare, femeile care au consumat zilnic 40 g de proteine din soia au prezentat cu 45% mai puține bufeuri, în comparație cu cele care au consumat zilnic 40 g de cazeină.

Într-un alt studiu, consumul zilnic, timp de patru săptămâni, a 20 g de proteine din soia, cu izoflavonele pe care le conțin, a diminuat în mod evident severitatea simptomelor vasomotorii, în comparație cu femeile care primeau un placebo de hidrați de carbon.

Cercetători de la Universitatea Texas au găsit că soia din alimentație scade nivelul circulant al 17-betaestradiolului cu 25% și al progesteronului cu 45%. Se spune că în Japonia nici nu există un cuvânt pentru bufeuri.

Câteva cuvinte despre soia și despre osteoporoză. Faptul că femeile asiatice prezintă mai rar osteoporoză, în ciuda faptului că ingerează mai puțin calciu și că folosesc mult mai rar terapia de substituție cu hormonul estrogen decât femeile din emisfera vestică, a trezit curiozitatea cercetătorilor. Trebuie să remarcăm că, pe măsură ce alimentația din Japonia devine din ce în ce mai asemănătoare cu cea din Apus, frecvența osteoporozei e în creștere.

S-a arătat că proteina din soia previne pierderea de masă osoasă, datorită deficitului de estrogen, la șobolanii ovariectomizați.

La femei, administrarea zilnică, timp de șase luni, a 40 g de proteine din soia a dus la o creștere a conținutului mineral și a densității osoase în coloana lombară, în comparație cu femeile care au primit zilnic 40 g de cazeină.

În revista *Phytochemistry* (2001; 56(7): 733-9), Choi și colaboratorii săi arată că, în culturile de țesuturi, soia crește activitatea celulelor formatoare de os, adică a osteoblastelor.

În sfârșit, administrarea de soia, timp de 10 săptămâni, a ameliorat memoria de scurtă și lungă durată. Iar la femeile în menopauză, administrarea de soia timp de șase luni a ameliorat memoria verbală, în comparație cu un grup care a primit un placebo.

Studiile efectuate până în prezent arată că soia poate ameliora funcțiile cognitive atât la bărbați, cât și la femei, indiferent de vârstă. Izoflavonele din soia acționează asupra hipocampului și a scoarței cerebrale frontale.

Avantajele folosirii boabelor de soia

La fiecare câțiva ani, apare câte un „medicament-minune" cu pretenție că vindecă boala canceroasă. Dar mereu și mereu, substanțele care au produs minuni la șoareci s-au dovedit ineficiente la oameni.

E adevărat că chimioterapia, introdusă prin anii '50 și îmbunătățită ulterior, reușește să vindece 90% din leucemiile copiilor, însă, împotriva marilor ucigași, cum sunt cancerul pulmonar, cel mamar, de colon și de prostată, progresele sunt minime, remisiunile fiind doar de durată scurtă. Dar chiar și în aceste cazuri, prețul plătit e foarte mare, deoarece substanțele sunt atât de toxice.

Majoritatea chimioterapeuticelor actuale își îndreaptă acțiunea împotriva diviziunii celulare, de exemplu, blocând sinteza acidului dezoxiribonucleic necesar înmulțirii celulei, dar acționează nu numai asupra tumorilor, ci și asupra țesuturilor sănătoase. În special, lezează măduva osoasă, unde se produc celulele sângelui.

„Acum știm", spune oncologul Klauner, „cancerul nu e o țintă simplă, care să poată fi doborâtă cu ajutorul unei tehnici sofisticate". Celulele canceroase suferă o serie de mutații care le permit, adesea, să scape de mecanismele ce țintesc să împiedice proliferarea lor.

Celulele normale se pot divide de aproximativ 70 de ori, înainte ca *telomerele* (căciulițele protectoare de la capetele cromozomilor) să se scurteze într-atât, încât cromozomii să fie lezați, iar celula să moară. Însă celulele canceroase folosesc o enzimă numită

telomeraza, care reface telomerele, pentru ca înmulțirea sau diviziunea celulară să poată continua. Apoi, tumorile trebuie să-și creeze propria rețea de vase de sânge, care să le aducă hrana și oxigenul de care au nevoie. Acest proces complex, denumit angiogeneză, necesită o serie de factori de creștere.

În sfârșit, tumorile cele mai primejdioase sunt cele care-și dezvoltă mecanisme care să permită celulelor să se desprindă din tumora inițială și să intre în curentul sanguin sau în sistemul limfatic. Astfel, celulele canceroase pot ajunge la țesuturi îndepărtate, unde se dezvoltă ca tumori secundare sau metastaze. Din zece decese prin cancer, nouă se datorează metastazelor.

Pe măsură ce cunoaștem mai multe despre apariția și dezvoltarea cancerului, ne dăm seama de complexitatea problemelor de rezolvat. În ultimii ani, s-au încercat peste 70.000 de medicamente diferite pentru combaterea cancerului și încă nu se vede nici o lumină la capătul tunelului.

Din aceste motive, atitudinea cea mai înțeleaptă este de a adopta un stil de viață care să ajute mecanismele proprii organismului de combatere a celulelor canceroase. Iar datele epidemiologice dovedesc că, în regiunile în care se consumă în mod regulat fasole soia, neoplaziile de sân, de prostată, de colon și chiar de plămâni se întâlnesc mai rar.

În ultimii 25 de ani, proteinele din soia au început să joace un rol din ce în ce mai mare în nutriția umană, atât în țările în curs de dezvoltare, cât și în cele industriale. Creșterea se datorează profilului nutritiv pozitiv, care, în ceea ce privește valoarea biologică, este egal cu acela al cazeinei din lapte, precum și faptului că este mai ieftin, că se obține ușor, că se poate folosi în moduri foarte diferite și că are o serie de avantaje, în comparație cu proteinele de origine animală.

Indiferent dacă provin din lapte, ouă sau carne, proteinele animale, prin acțiunea lor acidifiantă, favorizează osteoporoza; prin

produsele lor de metabolism, favorizează apariția tumorilor maligne, iar prin alte mecanisme promovează ateroscleroza, chiar și fără colesterolul și grăsimile pe care le conțin. În schimb, proteinele din soia au o acțiune hipocolesterolemiantă, antihipertensivă, anticancerigenă și favorizează formarea de masă osoasă.

De obicei, cel puțin în emisfera vestică, se foloseau boabele uscate, cu toate că, în Orientul Îndepărtat, o bună parte din proteinele din soia se obțin din boabele germinate. O echipă de la Centrul de Nutriție din Nancy, Franța, a efectuat un studiu foarte interesant, cu aspecte practice, privind avantajele germinării boabelor de soia înainte de folosire.

Germinarea are un efect favorabil atât asupra compoziției chimice, elementelor componente, factorilor antinutritivi, cât și asupra proprietăților funcționale. Germinarea produce modificări ale componentelor active biologic, ameliorează gustul, palatibilitatea și valorile nutritive ale boabelor de soia. Să dăm câteva exemple.

Soia este deosebit de bogată în lecitină, un emulgator foarte valoros, conținutul de lecitină al boabelor de soia fiind între 2 și 3%. Ameliorând mult calitatea alimentelor, emulgatorii se folosesc aproape peste tot, începând cu pâinea, toate produsele de patiserie și cofetărie și terminând cu înghețata și ciocolata. În trecut, singura sursă de lecitină era cea animală, care se obținea din resturile inutilizabile de la abatoare, indiferent dacă proveneau de la porci, cai sau cornute. Azi, cel puțin în Statele Unite și în Elveția, se folosește din ce în ce mai des lecitină din soia, ceea ce e trecut pe ambalaje sub denumirea de lecitină vegetală sau chiar lecitină de soia. În felul acesta, cei care nu vor să consume lecitină de porc pot alege. Când pe ambalaj nu e trecut dacât cuvântul lecitină, atunci, cu mare probabilitate, e vorba de lecitină animală.

Lecitina din soia conține 30% uleiuri și 70% fosfolipide, din care o proporție mai mare o reprezintă acidul gras esențial, linolic.

Autorii francezi arată că, după o germinare de cinci zile, conținutul de lecitină crește cu 22%.

Un alt exemplu: saponinele sunt glicozide vegetale cu o moleculă mare, foarte potrivită pentru a înfrunta carcinogenele cu molecule mari, din colon. În plus, saponinele au acțiuni antioxidante și antimutagene. De asemenea, previn hipercolesterolemia și ateroscleroza aortică. Boabele de soia conțin 2% glicozide, alcătuite din mai multe saponine și izoflavone. Germinarea, timp de opt zile, crește de opt ori cantitatea de saponine.

Încă un exemplu: fitosterolii scad colesterolemia, blocând absorbția intestinală a colesterolului, indiferent dacă provine din alimentație sau din bilă. Având o structură asemănătoare, acționează competitiv, mimând acțiunea colesterolului. Ficatul primește zilnic aproximativ 800 mg de colesterol, prin absorbție intestinală, sursa principală de colesterol a ficatului. Acest colesterol, ajuns la ficat din intestin, provine din alimentație și din bilă. Scăderea cantității de colesterol ce ajunge la ficat stimulează activitatea receptorilor de LDL, care fixează mai mult colesterol din sânge, rezultând diminuarea colesterolemiei totale și a LDL. Boabele de soia sunt deosebit de bogate în fitosteroli, în special în beta-sitosterol, campesterol și stigmasterol. Însă, după cinci zile de germinare, cantitatea de fitosteroli din soia crește de trei ori.

Până de curând, se considera că femeile japoneze au durata cea mai mare de viață și frecvența cea mai mică de cancer mamar. Fitoestrogenele, de exemplu genisteina, sunt modulatoare, plănuite într-un mod foarte inteligent, ale receptorilor de estrogen, ajutând milioane de femei. Prin germinare, concentrația fitoestrogenilor crește până la 200 de ori. Consumul de soia germinată ar putea avea efecte benefice asupra nivelului scăzut de estrogen la femeile în menopauză, prevenind cancerul de sân, iar la bărbați, cancerul de prostată.

În capitolul despre glucide am arătat că o parte din amidonul ingerat rezistă hidrolizei enzimelor digestive, deci nu e digerat și,

în această stare, nu poate fi absorbit. Acest amidon rezistent poate fi clasificat în trei tipuri:

1. Tipul 1 este inaccesibil hidrolizei din intestinul subțire, deoarece e protejat de pereții celulelor sau ale altor structuri. Așa sunt produsele cerealiere ce conțin boabe întregi sau fragmente de boabe și legumele numai parțial măcinate.

2. Tipul 2 este amidonul nativ. Se știe că amidonul din cartoful crud nu e digerat ușor de amilaza umană. Mecanismul exact al acestei rezistențe nu este clar, dar se pare că ține de dimensiunile granulelor de amidon, de raportul dintre materialul cristalizat și amorf, de arhitectura polizaharidului și de raportul dintre amiloză și amilopectină. (Amidonul e un amestec de doi polimeri simpli ai glucozei: amiloza și amilopectina.)

Cerealele au granule mici de amidon, cu diametrul între 1 și 30 de microni, de formă sferică sau poliedrică. În cartofi și în banane, granulele de amidon sunt mari, având formă ovală, cu un diametru de 10-80 microni.

Diferitele alimente au concentrații diferite de amidon rezistent. Pentru 100 g substanță uscată, pâinea albă are 1 g, orezul – 4 g, mazărea uscată – 5 g, lintea – 9 g, cartoful – 5 g, iar fasolea – 18 g. Iată de ce fasolea cu 18 grame de amidon rezistent, la 100 grame de substanță uscată, e atât de recomandabilă diabeticilor, deoarece crește mai puțin glicemia.

3. Tipul 3 de amidon rezistent este cel retrograd. Când amidonul e fiert în apă, granulele se gelatinizează și se umflă. În special amiloza se solubilizează ușor, în timp ce amilopectina rămâne în structura umflată a granulelor de amidon. În cursul răcirii are loc recristalizarea amilozei, adică o retrogradare ce duce la diminuarea digestibilității. În mod obișnuit, flora microbiană din colon fermentează hidrații de carbon neabsorbiți, adică amidonul ce a rezistat enzimelor digestive din intestinul subțire în acizi grași cu lanțuri scurte: acetic, propionic și butiric, iar ca produși secundari

rezultă hidrogen, dioxid de carbon și metan. Acizii grași cu lanțuri scurte se absorb imediat, deci energia neabsorbită în intestinul subțire nu se pierde, iar gazele formate, în parte, sunt absorbite și, în parte, se elimină pe cale naturală. Valoarea energetică a amidonului rezistent este de 2 kcal/g (8,3 kJ).

Acidul butiric sau butiratul, rezultat din fermentarea microbiană a amidonului rezistent, acționează ca o sursă preferată de energie pentru celulele mucoasei intestinale.

Dar amidonul rezistent mai prezintă și alte avantaje: fiind substratul necesar al florei intestinale, favorizează convertirea bacteriană a acizilor biliari, care au scăpat reabsorbției în intestinul subțire și care sunt convertiți în acizi biliari secundari, deoxicolic și litocolic; mucoasa intestinală e protejată astfel de contactul prelungit cu acizii biliari, ce ar putea favoriza apariția cancerului. Și încă ceva: amidonul rezistent este hrana florei bacteriene utile din intestinul gros. Cantitățile suficiente de amidon rezistent, favorizând dezvoltarea florei microbiene autohtone, fac ca numărul mare de bacterii utile să nu permită dezvoltarea unor germeni patogeni, care ar fi pătruns în tubul digestiv.

Să revenim la amidonul rezistent din fasolea soia, de exemplu, stachioza și rafinoza. Am văzut că soia are cantitățile cele mai mari de amidon rezistent.

Este interesant că soia conține o enzimă (alfa-galactozidaza) care hidrolizează legăturile alfa-1,6, la stachioză și rafinoză, rezultând zaharoză și galactoză.

Enzima alfa-galactoză constituie o fracțiune foarte mică a proteinei din soia. Adăugarea ei la „carnea" de soia, în timpul pregătirii industriale, ar duce la hidroliza unei fracțiuni semnificative de stachioză și rafinoză, în hidrați de carbon digestibili, diminuând, în felul acesta, formarea de gaze pe care le produc, de obicei, preparatele din soia.

Alfa-galactozidaza nu e activă în boabele negerminate, dar e activată prin germinare. Activitatea cea mai mare a fost observată după trei zile de germinare. Cine pregătește acasă lapte de soia sau alte preparate din soia, să încerce sugestia autorilor francezi: să lase boabele să germineze 3-4 zile.

O altă problemă, în legătură cu laptele de soia și cu celelalte produse, este aceea a gustului oarecum neplăcut, supărător pentru mulți. Lipidele sau grăsimile din soia constituie o sursă majoră de compuși răspunzători pentru acest gust neplăcut. În formarea mirosului și a gustului mai puțin plăcut, un rol important îl joacă enzima lipoxigenaza, care deteriorează palatabilitatea, atunci când soia e prelucrată în condiții de multă umezeală (cum ar fi prepararea laptelui de soia cu metodele tradiționale).

Lipoxigenazele sunt enzime care folosesc oxigenul molecular, pentru a produce hidroperoxizi din acizi grași. Aceste enzime se găsesc larg răspândite în natură. Boabele uscate de soia conțin cel puțin 6 lipoxigenaze.

Lipoxigenazele sunt implicate și în diverse aspecte ale fiziologiei plantei, inclusiv creșterea, dezvoltarea, rezistența la dăunători, îmbătrânirea și răspunsul la infecții patogene.

Perioadele scurte de germinare pot ameliora în mod substanțial mirosul și gustul făinii de soia cu conținut integral de grăsimi, prin scăderea activității lipoxigenazelor, în urma procesului de germinare. În felul acesta, făina nedegresată a boabelor germinate poate fi păstrată mai mult, fără să râncezească.

Germinarea de 24 de ore duce la o scădere masivă a activității lipoxigenazelor. De fapt, germinarea de o zi prezintă și alte avantaje: ușurează eliminarea învelișului boabelor (a cojii), scade nivelul oligozaharidelor (stachioza și rafinoza), adică amidonul nedigerabil, și reduce fenomenul de brunare, de închidere a culorii, în cursul tratamentului termic, prin creșterea nivelului de acid ascorbic și reducerea activității lipoxigenazelor.

Calitatea și valoarea biologică a unei proteine depind de digestibilitatea ei și de cantitatea aminoacizilor esențiali; trebuie să nu conțină substanțe dăunătoare, nici factori care să influențeze calitățile olfactive și gustative. Caracteristicile structurale și secvența aminoacizilor pot să influențeze, de asemenea, valorificarea sau utilizarea aminoacizilor din proteina respectivă.

Profilul de aminoacizi al proteinei din soia este deosebit de bine alcătuit pentru o proteină vegetală. Conținutul mare de lizină al proteinei din soia face să fie foarte adecvat pentru a suplimenta proteinele din cereale, care sunt sărace în lizină.

Nu numai că proteina de soia e o proteină completă, cu nimic inferioară albuminei, dar consumarea ei cu alte proteine vegetale, în special proteine din cereale, ameliorează calitatea lor, putând servi ca o sursă completă și bine echilibrată de aminoacizi, pentru a satisface necesitățile fiziologiei umane.

Autorii francezi recomandă ca, înainte de pregătirea termică, boabele de soia să fie germinate aproximativ trei zile, după care să se treacă la fabricarea laptelui sau a celorlalte produse.

ALIMENTAȚIA VEGETARIANĂ

În Germania, săptămânal, 4.000 de persoane părăsesc consumul de carne, trecând în tabăra vegetarienilor.

Când se pune problema alimentației exclusiv vegetariene, unii se tem că acest mod de nutriție va diminua forța fizică și capacitatea de muncă, în general, iar părinții se întreabă dacă nu va influența în mod negativ dezvoltarea copiilor.

Nu trebuie să ne mirăm de aceste rețineri, doarece cu toții am crescut cu ideea că laptele și carnea clădesc un corp puternic, ceea ce este perfect adevărat, cât timp copilul este hrănit cu laptele de mamă. Însă după înțărcare lucrurile se schimbă, iar animalele ne-au oferit de mii de ani o lecție, care acum e confirmată de știința nutriției.

Observați, vă rog, atleții de performanță și vedeți cu ce se hrănesc pentru a dobândi o rezistență cât mai mare în competiții. Întrebați-i pe marii jucători de tenis de câmp sau pe campionii de triatlon și vă vor răspunde că ei practică „încărcarea cu hidrați de carbon", evitând carnea, brânzeturile și grăsimile animale.

Să vedem deci ce ne spun cercetătorii în domeniul medicinei sportive.

Un studiu clasic a fost efectuat, acum mai bine de 30 de ani, de către cercetătorul scandinavian dr. Per-Olaf Astrand. Lucrând cu un grup de atleți cu o foarte bună condiție fizică, dr. Astrand le schimba dieta la fiecare trei zile. La sfârșitul fiecărei perioade de trei zile, atleții trebuiau să pedaleze pe o bicicletă cu o viteză mare, până ce nu mai puteau, adică până la epuizare. Și iată rezultatele obținute:

După trei zile de dietă bogată în carne, deci bogată în proteine și în grăsimi, atleții au putut pedala 57 de minute.

După trei zile de alimentație mixtă, săracă în carne, în grăsimi și în proteine, dar bogată în vegetale, atleții au rezistat să pedaleze o oră și 54 de minute, deci de două ori mai mult.

După trei zile de dietă exclusiv vegetariană, durata pedalării a fost de două ore și 47 de minute, deci de trei ori mai mult decât atunci când se alimentau cu o dietă bogată în carne și în grăsimi. Sper că această cercetare e cunoscută și de cei care răspund de alimentația sportivilor din România, de care se leagă mereu atâtea speranțe.

Spectaculoasa ameliorare a rezistenței la efort după o alimentație exclusiv vegetariană nu-l surprinde pe nici un observator atent al lumii animalelor. Boul, elefantul și calul n-au probleme de rezistență sau lipsă de forță, cât timp își primesc hrana exclusiv vegetariană. Caii pot alerga cu viteză mare ore întregi. Elefanții pot alerga foarte repede 10-12 ore în șir. Vă puteți imagina ce înseamnă să ai în spinare o încărcătură de peste 6 tone și să alergi 10-12 ore cu viteza de 40 km/oră?

În schimb, animalele carnivore, de exemplu, tigrii, leoparzii etc., au o viteză excelentă la start, dar obosesc foarte repede, uneori în mai puțin de cinci minute. Fără îndoială, în lumea animalelor, rezistența sau capacitatea de a dispune de multă energie pentru perioade îndelungate e o caracteristică a celor care se hrănesc exclusiv vegetarian.

În ceea ce îi privește pe oameni, lipsa informațiilor competente și dorința de a satisface gusturile au făcut ca, pe măsura creșterii standardului de viață și pe măsura îmbunătățirii condițiilor economice, să se consume din ce în ce mai multe alimente de origine animală.

Și care sunt consecințele? Șapte din zece americani mor prematur din cauza infarctelor miocardice, a cancerelor și a accidentelor vasculare cerebrale. Iar cei care au recunoscut cauzele au scris într-un editorial al *JAMA*: „Alimentația total vegetariană poate preveni până la 90% din accidentele vasculare cerebrale și 97% din infarctele de miocard".

Mai mult chiar, cu peste zece ani în urmă, dr. Ornish a demonstrat că alimentația vegetariană, foarte săracă în grăsimi, poate duce la diminuarea plăcilor de aterom la bolnavii programați pentru operația by-pass.

Dacă ne referim la bolile tumorale, riscul cancerului de prostată, de sân și de colon e de trei sau de patru ori mai mare pentru cei ce consumă zilnic carne, ouă, produse lactate, în comparație cu cei care se abțin de la produsele animale. Și nu e de mirare. Cazeina din lapte are acțiunea cea mai cancerigenă dintre toate produsele de origine animală. Femeile vegetariene au un schelet mai puternic, prezintă mai puține fracturi și, o dată cu înaintarea în vârstă, pierd mai puțină masă osoasă, încât la ele osteoporoza se instalează mai târziu și e mai puțin accentuată.

Poate că exemplul cel mai concludent ni-l oferă eschimoșii care, în mod tradițional, consumă foarte mult pește. Eschimoșii prezintă o morbiditate mare și o durată scurtă de viață.

Consumul produselor de origine animală mai prezintă un aspect care nu poate fi trecut cu vederea, și anume că poluarea datorată agriculturii bazate pe creșterea vitelor e mai mare decât cea rezultată din toate celelalte activități umane și industriale.

Pe de o parte, animalele pasc tot ce există pe câmp, iar pe de altă parte, cultivarea intensă a solului, pentru a produce hrana necesară lor, duce la eroziunea masivă și la pierderea ireparabilă a miliarde de tone de sol fertil.

În America Centrală, marii proprietari au distrus aproape jumătate din pădurile aducătoare de ploi, transformându-le în pășuni pentru vitele necesare rețelei, în continuă extindere, a producătorilor de hamburgeri.

Suprafața de pământ necesară pentru a hrăni o persoană cu o dietă bazată pe carne ar fi suficientă pentru a hrăni 20 de vegetarieni.

Iar la întrebarea dacă dieta vegetariană poate acoperi nevoile de nutrienți, să ne reamintim că un adult are nevoie de cel mult 40 g

de proteine/zi, adică 10-15% din aportul caloric total. Celor ce cred că beef steak-ul e deosebit de hrănitor, le amintim că, din caloriile pe care le oferă, numai 25% sunt reprezentate de proteine utilizabile. Conținutul în proteine al cerealelor depășește, de obicei, 10%, iar fasolea și mazărea uscată au un conținut de proteine de 25%. Iar din totalul caloriilor furnizate de vegetale, 20% provin din proteine. După cum vedeți, alimentele de origine vegetală conțin cantități suficiente de proteine, pe lângă faptul că sunt bogate în fibre, sărace în grăsimi și lipsite de colesterol.

În sfârșit, o ultimă întrebare: Cum va influența greutatea trecerea la un regim vegetarian?

Dacă înlocuiți carnea cu gogoși, cartofi prăjiți și alte „bunătăți" bogate în grăsimi și în zahăr, atunci cu siguranță vă veți îngrășa.

Dacă însă veți alege să vă hrăniți cu alimente naturale, pregătite în mod simplu, fără grăsimi, atunci, dacă aveți kilograme în plus, puteți scăpa de ele și vă puteți menține o greutate normală. Schimbarea alimentației se poate face de pe o zi pe alta, însă puteți face și o trecere lentă, începând cu o zi sau două pe săptămână fără produse de origine animală.

Dovezile științifice împotriva alimentelor de origine animală sunt în continuă creștere, așa cum au fost odată cele împotriva fumatului.

Dacă o mare parte a omenirii va trece la alimentația vegetariană, va rămâne hrană suficientă și pentru cele peste 800 milioane de persoane care suferă de foame pe glob. Gândiți-vă că numai în Statele Unite se sacrifică zilnic 9 milioane de animale, pentru o hrană care în nici un caz nu poate fi etichetată ca fiind cea mai bună.

Zilele trecute am avut la masă o pereche relativ tânără din România, care ne-a relatat rezultatele de necrezut obținute în trei săptămâni la Centrul de Sănătate și Medicină Preventivă – Herghelia. Cu regimul de acolo și-au scăzut colesterolemia de 223 și 236 la 129, respectiv 156 mg/dl. Schimbarea modului de alimentație și a stilului de viață poate reprezenta un avantaj enorm pentru organism.

Tipografia „Viață și Sănătate"
Str. Valeriu Braniște 29, sector 3, București
Tel. 021.323.00.20